

**Аннотации дисциплин учебного плана**

Направление подготовки  
**35.03.01 Лесное дело**

**Направленность (профиль) «Лесное дело»**

Квалификация  
**Бакалавр**

*Екатеринбург 2023*

## **Б.1.О.01 Философия**

### **1. Цель и задачи дисциплины:**

**Цели и задачи дисциплины:** Цель изучения дисциплины - развитие мировоззренческой культуры обучающихся, способности решать мировоззренческие проблемы; формирование культуры мышления, умения в письменной и устной форме ясно и обоснованно представлять результаты своей мыслительной деятельности; способности системно мыслить, вырабатывая обобщенные схемы действительности, алгоритмы мыслительных и практических действий, рассматривая проблемы (из области профессиональной деятельности или других сфер) всесторонне, во взаимосвязи с различными структурными уровнями.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- введение в философскую проблематику и методологию, формирование представления о специфике философии как способе познания мира в его целостности и системности;
- введение в круг философских проблем, связанных с осмыслением феномена техники, оценкой ее воздействия на общество, культуру, природу и человека; анализ основных противоречий и перспектив техногенной цивилизации как условие осознания социальной ответственности инженерной деятельности;
- развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- овладение принципами и приемами философского познания; формирование представления о логических методах и подходах, используемых в области профессиональной деятельности, развитие практических умений рационального и эффективного мышления;
- развитие навыков творческого мышления на основе работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога;
- развитие правового и гражданского самосознания посредством обращения к проблемам социально-экономического и правового порядка: проблеме происхождения общества и государства, экономическим аспектам становления и развития общества и государства, проблеме справедливости и человеческой свободы, прав человека и его гражданского состояния.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-5 – способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах.

#### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:** основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации; принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач;

**уметь:** вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм; анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности;

**владеть:** практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации; навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Философия, ее предмет и место в культуре Философские вопросы в жизни современного человека. Предмет философии. Философия как форма духовной культуры. Основные характеристики философского знания. Функции философии. Философия как особая форма мировоззрения. Понятие мировоззрения и его структура. Взаимоотношения Бога, мира и человека - основной вопрос мировоззрения. Исторические типы мировоззрений. Мифология и философия. Соотношение философии, религии и искусства. Тема 2. Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии Возникновение философии. Философия древнего мира. Средневековая философия. Философия XVII-XIX веков. Современная философия. Традиции отечественной философии. Тема 3. Философская онтология Бытие как проблема философии. Монистические и плюралистические концепции бытия. Материальное и идеальное бытие. Специфика человеческого бытия. Пространственно-временные характеристики бытия. Проблема жизни, ее конечности и бесконечности, уникальности и множественности во Вселенной. Идея развития в философии. Бытие и сознание. Проблема сознания в философии. Знание, сознание, самосознание. Природа мышления. Язык и мышление. Тема 4. Теория познания Познание как предмет философского анализа. Субъект и объект познания. Познание и творчество. Основные формы и методы познания. Проблема истины в философии и науке. Многообразии форм познания и типы рациональности. Истина, оценка, ценность. Познание и практика. Тема 5. Философия и методология науки Философия и наука. Структура научного знания. Проблема обоснования научного знания. Верификация и фальсификация. Рост научного знания и проблема научного метода. Специфика социально-гуманитарного познания. Позитивистские и постпозитивистские концепции в методологии науки. Рациональные реконструкции истории науки. Научные революции и смена типов рациональности. Свобода научного поиска и социальная ответственность ученого. Тема 6. Социальная философия и философия истории Философское понимание общества и его истории. Общество как саморазвивающаяся система. Гражданское общество, нация и государство. Культура и цивилизация. Многовариантность исторического развития. Необходимость и сознательная деятельность людей в историческом процессе. Динамика и типология исторического развития. Общественно-политические идеалы и их историческая судьба. Основные концепции философии истории. Тема 7. Философская антропология 8 Человек и мир в современной философии. Природное (биологическое) и общественное (социальное) в человеке. Антропосоциогенез и его комплексный характер. Смысл жизни: смерть и бессмертие. Человек, свобода, творчество. Человек в системе коммуникаций: от классической этики к этике дискурса. Тема 8. Философские проблемы в области профессиональной деятельности Сервисная деятельность как базовый вид деятельности современной цивилизации. В структуру дисциплины включены два модуля: историко-философский и теоретический

### ***Б1.О.02 История России***

#### **1. Цель и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** - сформировать у обучающихся комплексное представление о культурно-историческом прошлом и настоящем России, ее месте в мировой цивилизации. Сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса. Введение обучающихся в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности. Выработка навыков анализа, синтеза, обобщения исторической информации.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

- формирование исторического сознания, как основы понимания сущности происходящих ныне процессов и событий;
- формирование гражданственности и патриотизма;

- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе, политической организации общества;
- воспитание нравственности, морали, толерантности;
- понимание многообразия культур и цивилизаций, процессов их взаимопроникновения, многовариантности исторического процесса;
- понимание будущим специалистом места, роли, области деятельности в общественном развитии, их взаимосвязи с другими социальными институтами;
- овладение навыками поиска, работы с историческими источниками;
- формирование навыков исторической аналитики: способность на основе анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать события, явления, процессы прошлого и настоящего в истории России и мирового сообщества в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- отработка навыков логически мышления и ведения научных дискуссий;
- развитие самостоятельности мышления и суждений, интереса к отечественному и мировому историческому наследию, его сохранению и преумножению.

## **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

### **Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-5**

- **УК-5** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### ***Знать:***

- основные направления, проблемы, теории и методы истории;
- движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества;
- различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории;
- основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории;
- исторические особенности межкультурного разнообразия и традиции межкультурного взаимодействия в России;

#### ***Уметь:***

- логически мыслить, вести научные дискуссии;
- получать, обрабатывать и сохранять источники информации;
- преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории;
- соотносить отдельные факты и общие исторические процессы; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий;
- извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения.
- анализировать межкультурные взаимодействия в социально-историческом контексте;

#### ***Владеть:***

- знаниями российской и всемирной истории, основанными на принципе историзма;
- навыками анализа исторических источников;
- приемами ведения дискуссий и полемики;

- навыками анализа и установками конструктивного восприятия культурного многообразия и межкультурных взаимоотношений.

### **1. Краткое содержание дисциплины:**

1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ КУРСА. История как наука. Методология исторической науки. Принципы периодизации в истории. Древний мир, Средние века, Новая история, Новейшая история. Общее и особенное в истории разных стран и народов. Роль исторических источников в изучении истории. Археология и вещественные источники. Письменные источники. Исторический источник и научное исследование в области истории. Научная хронология и летосчисление в истории России. Хронологические и географические рамки курса Российской истории. Хронологические рамки истории России. Ее периодизация в связи с основными этапами в развитии российской государственности от возникновения государства Русь в IX в. до современной Российской Федерации. Географические рамки истории России в пределах распространения российской государственности в тот или иной период. История стран, народов, регионов, входивших в состав России на разных этапах ее существования как часть российской истории. История России и всеобщая история. История России как часть мировой истории. Необходимость изучения истории России во взаимосвязи с историей других стран и народов, в связи с основными событиями и процессами, оказавшими большое влияние на ход мировой истории.

2. НАРОДЫ И ГОСУДАРСТВА НА ТЕРРИТОРИИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В ДРЕВНОСТИ. РУСЬ В IX — ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIII в. Мир в древности. Народы и политические образования на территории современной России в древности. Евразийское пространство: природно-географические характеристики (в сопоставлении с другими регионами). Происхождение человека. Современные представления об антропогенезе. Находки остатков древних людей на территории современной России (неандертальцы, Денисовский человек). Языковые семьи. Генезис индоевропейцев. Заселение территории современной России человеком современного вида. Археологическая периодизация (каменный век, энеолит, бронзовый век, железный век). Археологические источники и их роль в истории. Важнейшие археологические открытия. Памятники каменного века на территории России. Особенности перехода от присваивающего хозяйства к производящему на территории Северной Евразии. Природно-климатические факторы и их изменения. Ареалы древнейшего земледелия и скотоводства. Распространение гончарства и металлургии. Возникновение общественной организации, государственности, религиозных представлений, культуры и искусства. Основные направления развития и особенности древневосточной, древнегреческой и древнеримской цивилизаций. Возникновение древнейших государств в Азии и в Центральной Америке. Греческая колонизация. Полисы. Римская гражданская община (республика) и Римская империя. Античные города-государства Северного Причерноморья. Боспорское царство. Скифы. Кочевые общества евразийских степей. Возникновение христианства (исторические свидетельства об Иисусе Христе; Евангелия; Апостолы). Начало эпохи Средних веков. Восточная Европа в середине I тыс. н. э. Средние века: понятие, хронологические рамки, периодизация. Падение Западной Римской империи и образование германских королевств. Франкское государство в VIII–IX вв. Великое переселение народов. Миграция готов. Нашествие гуннов. Вопрос о славянской прародине и происхождении славян. Расселение славян, их разделение на три ветви: восточных, западных и южных. Славянские общности Восточной Европы. Их соседи: балты и финно-угры. Хозяйство восточных славян, их общественный строй и политическая организация. Возникновение княжеской власти. Религиозные представления. Византийская империя. Особенности политического и социально-экономического развития; императорская власть. Вселенские соборы. Православие. Византия и славяне; миссия Кирилла и Мефодия, создание славянской письменности. Страны и народы Восточной Европы, Сибири и Дальнего Востока. Хазарский каганат и принятие им иудаизма. Тюркские каганаты. Тюркские народы в истории России и мира. Государство Бохай. Волжская Булгария как часть мусульманского мира. Возникновение и распространение ислама и Арабский халифат. Образование государства Русь. Исторические условия складывания государственности. Формирование

новой политической и этнической карты Европы. Политогенез в раннесредневековой Европе. Походы викингов. Первые известия о руси. Проблема образования Древнерусского государства. «Призвание варягов» и начало династии Рюриковичей. Дискуссии по поводу так называемой норманнской теории и современные научные взгляды на проблему. Открытые археологами торгово-ремесленного поселения («протогорода»). Ладога, Гнёздово, Рюриково Городище. Формирование территориально-политической структуры Руси. Дань и полюдь. Первые русские князья: Рюрик, Олег, Игорь, Ольга, Святослав, Владимир. Отношения с Византийской империей, странами Центральной, Западной и Северной Европы, кочевниками европейских степей. Торговые пути. Русь в международной торговле. Принятие христианства и его значение. Причины принятия христианства из Византии. Значение византийского наследия на Руси (право, религия, культура, искусство и др.). Предание о выборе веры Владимиром Святославичем как отражение религиозного многообразия. Христианство, ислам и иудаизм как традиционные религии России. Русь в конце X — начале XIII в. Особенности общественного строя в период Средневековья в странах Европы и Азии. Феодалная иерархия и сеньориальная система в Западной Европе. Роль и положение христианской Церкви и духовенства; Великая схизма: православие и католицизм. Средневековый город. Ремесло, цехи, гильдии. Торговля и основные торговые пути. Ганза. Рыцарство. Крестовые походы. Завоевание крестоносцами Константинополя. Мир кочевников. Великая степь в XII в.; объединение монголов и формирование державы Чингисхана. Китай. Экономический и культурный подъем. Империя Сун. Индия. Касты. Индуизм и буддизм. Проникновение ислама. Япония. Своеобразие развития. Самураи. Сёгунат. Особенности общественно-политического строя в период Средневековья в странах Европы и Азии. Общее и особенное. Территория и население государства Русь / Русская земля в конце X — XII в. Новгород как центр освоения Севера Восточной Европы, колонизация Русской равнины. Территориально-политическая структура Руси: волости. Становление городов. Органы власти: князь, посадник, тысяцкий, вече. Внутривластное развитие. Борьба за власть между сыновьями Владимира Святого. Ярослав Мудрый. Русь при Ярославичах. Любечский съезд. Владимир Мономах. Русская церковь. Экономика древней Руси: земледелие, животноводство, ремесло, промыслы. Роль природно-климатического фактора в истории российского хозяйства. Общественный строй Руси: дискуссии в исторической науке. Проблема «феодализма» в целом и в древней Руси в частности. Княжеско-дружинная элита, духовенство. Городское население. Категории рядового и зависимого населения. «Служебная организация» и вопрос о центральноевропейской социально-экономической модели на Руси. Древнерусское право. «Русская правда». Внешняя политика и международные связи: отношения с Византией, печенегами, половцами, странами Центральной, Западной и Северной Европы. Русь в середине XII — начале XIII в. Формирование земель — самостоятельных политических образований («княжеств»). Важнейшие земли и особенности их социально-экономического и политического развития: Киевская, Черниговская, Смоленская, Галицкая, Волынская, Суздальская, Рязанская, Новгород. Значение Киева в период существования самостоятельных русских земель. Формирование элементов республиканской политической системы в Новгороде. Внешняя политика русских земель.

3. РУСЬ В XIII–XV вв. Русские земли в середине XIII — XIV в. Особенности политического развития стран Европы. Эпоха кризисов. «Черная смерть». Начало Столетней войны. Османские завоевания на Балканах. Монгольская империя. Завоевания Чингисхана и его потомков. Походы Батыя в Восточную и Центральную Европу. Роль Руси в защите Европы. Возникновение под властью Орды единого политико-географического пространства на территории Северной Евразии, включая русские земли. Система зависимости русских княжеств от ордынских ханов. Итальянские фактории в Причерноморье и их роль в международных отношениях и торговле. Южные и западные русские земли. Возникновение Литовского государства и включение в его состав части русских земель. Северо-западные земли. Эволюция республиканского строя в Новгороде и Пскове. Вече, выборные должностные лица. Роль князя. Новгород в системе балтий-

ских связей. Республики и городские коммуны Средневековья и Раннего Нового времени в Европе. Коммунальное движение и городское право. Итальянские морские республики (Венеция, Генуя), ганзейские города. Католическая церковь в XIII–XIV вв. Папство. Ордена крестоносцев и отношения с ними русских земель. Александр Невский и противостояние экспансии с Запада (Невская битва, Ледовое побоище). Споры в науке и публицистике о его «историческом выборе» между Западом и Востоком. Княжества Северо-Восточной Руси. Борьба за великое княжение Владимирское. Противостояние Твери и Москвы. Михаил Ярославич Тверской как великий князь всея Руси. Усиление Московского княжества. Черная смерть: эпидемии в истории Европы, Руси и Азии. Дмитрий Донской. Куликовская битва. Куликовская битва и ее отражение в древнерусской книжности и исторической памяти. Походы Тохтамыша, Тамерлана и Едигея на Русь. Отношения Руси и Орды: современные научные представления и спорные вопросы. Причины длительности ордынского владычества над русскими землями. Закрепление первенствующего положения московских князей в Северо-Восточной Руси. Перенос митрополичьей кафедры в Москву. Роль православной церкви в ордынский период русской истории. Сергий Радонежский. Народы и государства степной зоны Восточной Европы и Сибири в XIII–XV вв. Формирование единого Русского государства в XV в. Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья. Образование национальных государств в Европе: общее и особенное. Раннее формирование единого государства (Франция, Англия). Фактор борьбы с внешней угрозой (Арабское владычество и Реконкиста в Испании). Наднациональные государственные образования (Священная Римская империя). Консервация раздробленности в Италии и Германии. Византия эпохи Палеологов. Флорентийская уния. Завоевание Константинополя османами. Падение Византийской империи. Особенности политического развития стран Восточной и Южной Азии. Страны Черной Африки. Америка. Цивилизации Мезоамерики. Расцвет державы инков. Великое княжество Литовское в XIV–XV вв. Грюнвальдская битва. Польско-литовская уния и судьбы западно-русских земель. Роль русского языка западного извода и русской письменности в культуре и повседневной жизни Великого княжества Литовского. Объединение русских земель вокруг Москвы. Дискуссии об альтернативных путях объединения русских земель. Династическая война в Московском княжестве второй четверти XV в. Великий Новгород и Псков в XV в.: политический строй, отношения с Москвой, Тевтонским орденом в Ливонии, Ганзой, Великим княжеством Литовским. Падение Константинополя и изменение церковно-политической роли Москвы в православном мире. Возникновение доктрины «Москва — третий Рим». Иван III. Присоединение Новгорода и Твери. Нарастание центробежных тенденций в Орде и ее распад на отдельные политические образования. Стояние на Угре. Ликвидация зависимости Руси от Орды. Расширение международных связей Российского государства. Принятие общерусского Судебника. Положение крестьян по Судебнику 1497 г. (Юрьев день). Формирование аппарата управления единого государства. Двор великого князя, государственная символика. Церковь и великокняжеская власть. Иосифляне и нестяжатели. Неортодоксальные религиозные течения. «Новгородско-московская ересь». Древнерусская культура. Дохристианская культура восточных славян и соседних народов. Повседневная жизнь, семейные отношения, материальная культура, верования. Былины. Основные достижения мировой культуры в эпоху Средневековья. Взлет культуры стран ислама в Раннее Средневековье, ее роль в сохранении и передаче наследия античного мира. Культура и искусство Индии, Китая и стран Дальнего Востока в Средние века. Раннехристианское искусство. Романский стиль. Готика. Представления о мире. Богословие и зачатки научных знаний в Средние века. Алхимия. Средневековые университеты. Литература эпохи Средневековья. Эпос («Песнь о Роланде», «Песнь о Нибелунгах», «Эдда» и саги). Проторенессанс в Италии. Данте. Византия, её культура и цивилизация. Отцы Церкви. Древний Константинополь. Софийский собор в Константинополе. Византийское наследие на Руси. Крещение Руси и его роль в дальнейшем развитии русской культуры. Кирилло-мефодиевская традиция. Церковнославянский язык. Формирование христианской культуры. Изменение основ мировоззрения — пред-

ставлений о смысле жизни, мироустройстве, отношениях между людьми, о семье и браке. Появление письменности и литературы. Представления об авторстве текстов. Переводная литература. Основные жанры древнерусской литературы. Летописание («Повесть временных лет»). Жития святых. Княжеско-дружинный эпос («Слово о полку Игореве», «Задонщина»). «Поучение» Владимира Мономаха. «Хождение за три моря» Афанасия Никитина. Церковное пение, крюковая нотация. Начало каменного строительства. Софийские соборы в Киеве, Новгороде, Полоцке. Владимиро-суздальские и новгородские храмы. Возобновление каменного строительства после монгольского нашествия. Приглашение Иваном III иноземных мастеров. Ансамбль Московского Кремля. Древнерусское изобразительное искусство: мозаики, фрески, иконы. Творчество Феофана Грека, Андрея Рублева. Знания о мире и технологии. Обучение и уровень грамотности в древней Руси, берестяные грамоты, граффити. Православная церковь и народная культура, скоморошество.

4. РОССИЯ В XVI–XVII вв. Мир к началу эпохи Нового времени. Россия в начале XVI в. Происхождение понятия «Новое время», хронологические рамки и периодизация. Великие географические открытия. Открытие Америки. Первые кругосветные путешествия. Испанская конкиста в Америке и проникновение португальцев в Индию, Китай и Японию. Первые колониальные империи. Начало африканской работорговли. Смещение основных торговых путей в океаны. Расцвет пиратства. Золотые и серебряные рудники, их значение для мировой экономики. «Революция цен». Становление капиталистических форм производства и обмена в Западной Европе, «Второе издание крепостничества» в странах к Востоку от Эльбы. Формирование национальных государств в Европе. Понятие и отличительные черты абсолютизма. Реформация и контрреформация в Европе. Крестьянская война в Германии. «Охота на ведьм». Религиозные войны во Франции. «Варфоломеевская ночь». Османская империя (территориальный рост; государственное и военное устройство). Иран. Борьба с Османской империей. Народы Кавказа в условиях противостояния Ирана и Османской империи. Расширение связей с Россией. Индия. Возникновение и расцвет империи Великих Моголов. Проникновение португальцев и голландцев в Индию. Английская Ост-Индская компания. Китай. Расцвет Китая в правление династии Мин. Япония. Сёгунат Токугава. «Закрытие» Японии. Завершение объединения русских земель под властью великих князей московских (включение в состав их владений Брянска, Северских земель, Пскова, Смоленска и Рязани). Внешняя политика Российского государства в первой трети XVI в. Военные конфликты с Великим княжеством Литовским, Крымским и Казанским ханствами. Великий князь Василий III Иванович. Усиление великокняжеской власти. Формирование аппарата центрального управления. Боярская дума. Первые указы. Укрепление власти великого князя московского. Ликвидация удельной системы. Завершение формирования доктрины «Москва — Третий Рим», формула монаха Филофея. Идеино-политическая борьба в Русской православной церкви. Взаимоотношения между светской и церковной властью. Эпоха Ивана IV Грозного. Регентство великой княгини Елены Глинской. Период боярского правления. Принятие Иваном IV царского титула, закреплявшее представление о наследовании правителями России статуса византийских императоров. Правительство «Избранной рады». Оформление приказной системы органов центрального управления. Земская реформа — складывание органов местного самоуправления. Первые Земские соборы, вопрос о сословном представительстве в Российском государстве. Принятие общерусского Судебника 1550 г. «Стоглавый собор» 1551 г. и усиление зависимости Русской православной церкви от государства. Реорганизация войска — Уложение о службе, формирование стрелецких полков. Падение правительства «Избранной рады». Опричнина. Споры о причинах и характере опричнины в исторической науке. Послания Ивана Грозного о сущности самодержавной власти. Переписка с князем Андреем Курбским. Опричный террор. Разорение крупнейших северо-западных городов России — Новгорода и Пскова. Отмена опричнины. Последние годы царствования Ивана Грозного. Внешняя политика Российского государства. Военные столкновения с Великим княжеством Литовским (Речью Посполитой) и Швецией. Ливонская война: задачи войны и причины поражения России.



Расширение политических и экономических контактов со странами Европы. Начало морской торговли с европейскими странами через гавани Белого моря. Включение в состав России земель Казанского и Астраханского ханств. Походы на Крым и набеги крымских ханов на русские земли. Молодинская битва и ее историческое значение. Усиление российского влияния на Ногайскую орду и государственные образования Северного Кавказа. Поход атамана Ермака Тимофеевича и начало присоединения Западной Сибири. Социально-экономическое развитие страны. Аграрный характер экономики Российского государства. Преобладание традиционных способов земледелия и натурального хозяйства. Развитие ремесленного производства, специализации городского ремесла и внутренней торговли. Хозяйственная специализация регионов Российского государства. Внешняя торговля со странами Азии и Европы. Начало расцвета городов на волжском и беломорском торговых путях и упадка Новгорода и Пскова. Россия на рубеже XVI–XVII вв. Экономический кризис в Российском государстве конца XVI в. Крепостнические тенденции: фактическая отмена правила Юрьева дня (указы о заповедных и урочных летах). Социальные и политические мотивы закрепощения крестьян. Крепостное право и поместье. Династическая ситуация после кончины Ивана Грозного. Царствование Федора Ивановича. Правление боярина Бориса Федоровича Годунова. Учреждение патриаршества. Строительство крепостей на южной границе и в Поволжье. Пресечение царской династии Рюриковичей. Земский собор и избрание на престол Бориса Годунова. Смутное время. Дискуссия о причинах и хронологии Смутного времени в России. Периодизация Смуты. Начало Смутного времени. Предпосылки системного кризиса Российского государства в начале XVII в. Обострение социально-экономической ситуации. Голод 1601–1603 гг. Падение легитимности власти царя Бориса Годунова. Развитие феномена самозванства. Династический этап Смутного времени. Вторжение войска Лжедмитрия на территорию Российского государства при поддержке правящих кругов Речи Посполитой и Ватикана. Переход на его сторону населения южных и юго-западных уездов страны. Начало гражданской войны. Смерть Бориса Годунова и воцарение Лжедмитрия I. Внутренняя и внешняя политика самозванца. Свержение Лжедмитрия I. Углубление и расширение гражданской войны. Царствование Василия IV Ивановича Шуйского. Восстание против него населения южнорусских и поволжских уездов Российского государства. Социальные противоречия как движущая сила в гражданской войне. Повстанческое войско Ивана Болотникова. Разгром восставших. Лжедмитрий II и его поход под Москву. «Воровской» лагерь в Тушино. Участие в движении самозванца отрядов из Речи Посполитой. Поддержка самозванца в центральных и северо-западных уездах страны. Оборона Троице-Сергиева монастыря. Русско-шведский договор о военном союзе. Официальное вступление Речи Посполитой в войну против Российского государства. Оборона Смоленска. Разгром Тушинского лагеря Лжедмитрия II. Поражение русского войска в Клушинском сражении. Низложение царя Василия Шуйского. Иностранная интервенция как составная часть Смутного времени. Кульминация Смуты. Договор о передаче престола польскому королевичу Владиславу. Договоры 1610 г. об избрании на престол королевича Владислава: перспектива ограничения царской власти боярской аристократией. Споры ученых о возможности включения России в русло центральноевропейской (польской) политической модели. Подъем национально-освободительного движения. Формирование Первого ополчения. Возвращения патриарха Гермогена. Восстание в Москве. Падение Смоленска. Захват Великого Новгорода и северо-запада страны шведскими войсками. Конфликт в рядах Первого ополчения. Образование Второго ополчения. Освобождение столицы. Земский собор 1613 г. Избрание на престол Михаила Федоровича Романова: консенсус или компромисс? Завершение Смутного времени. Установление власти нового царя на территории страны. Военные действия против войск Речи Посполитой и Швеции. Русско-шведские переговоры и заключение Столбовского мирного договора. Потеря выхода к берегам Балтийского моря. Поход войска королевича Владислава и запорожского гетмана П. Сагайдачного на Москву. Заключение Деулинского перемирия с Речью Посполитой. Утрата Смоленской и Северской земли. Цена первой в

истории России гражданской войны. Россия в XVII в. Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения. Война в Нидерландах против испанского владычества. Гражданская война в Англии. Международные отношения в XVII в. Экономические мотивы и религиозный фактор во внешней политике. Начало формирования системы равновесия. «Пороховая революция» и изменения в организации вооруженных сил европейских стран. Тридцатилетняя война (1618–1648) и Вестфальский мирный договор. Османская империя и ее противостояние со странами Европы. Колонизации Северной Америки. Отношения с индейцами. Приход к власти маньчжурской династии Цин в Китае. Социально-экономическое развитие России в XVII в. Восстановление разрушенной в Смутное время экономики страны. Возрождение прежней фискальной системы наряду с взиманием экстраординарных налогов. Преодоление демографического провала эпохи Смуты. Продвижение российских границ на восток до берегов Амура и Тихого океана. Освоение огромных пространств Сибири русскими землепроходцами и крестьянами, историческое значение этого процесса. Развитие торговли и ремесла. Углубление специализации отдельных районов, развитие торговых связей между разными районами страны, появление ярмарок всероссийского значения. Политика правительства в сфере внутренней и внешней торговли. Первые мануфактуры. Социальный статус их владельцев и характер привлечения рабочей силы. Общественные потрясения и трансформации XVII в. Продолжение политики «закрепощения сословий». Ограничение мобильности посадского населения городов. Бессрочный сыск беглых и окончательное закрепощение крестьянства. Соляной бунт в Москве и серия городских бунтов на юге и севере страны, Псковско-Новгородское восстание, Медный бунт в Москве. Казацко-крестьянское восстание под руководством Степана Тимофеевича Разина. Соловецкое восстание. Политическое развитие Российского государства. Царь Михаил Федорович. Правительство патриарха Филарета. Царь Алексей Михайлович. Укрепление абсолютистских тенденций. Соборное уложение 1649 г. — общерусский свод законов. Ослабление позиций Боярской думы. Прекращение созывов Земских соборов. Укрепление приказной системы государственного управления. Патриарх Никон. Спор о взаимоотношениях «священства и царства». Церковная реформа и раскол Русской православной церкви. Старообрядчество. Царь Федор Алексеевич. Планы реформ в сфере управления и социальной политики. Отмена местничества. Внешняя политика. Восстановление утраченных в Смутное время позиций на международной арене. Смоленская война с Речью Посполитой. Строительство крепостей и укрепленных линий на южных и восточных рубежах Российского государства. Белгородская черта и ее роль в обеспечении безопасности южных границ и освоении новых земель. Обострение ситуации в Речи Посполитой. Усиление национального, социального и религиозного гнета на западно-русских землях в составе Речи Посполитой. Восстание под руководством Богдана Хмельницкого. Переяславская рада и решение о включении Украины в состав Российского государства. Русско-польская война. Андрусовское перемирие. Возвращение Смоленских и Северских земель в состав России, присоединение Левобережной Украины и Киева. Основные задачи внешней политики на северо-западном направлении и на юге (русско-турецкая война, Бахчисарайский мирный договор). Культура России в XVI–XVII вв. Развитие традиций древнерусской культуры и новые веяния. Распространение грамотности. Решения Стоглавого собора об обучении духовенства. Появление книгопечатания в Западной Европе и в России (Иоганн Гутенберг, Франциск Скорина, Иван Федоров). Культурно-историческое значение этого достижения. Издание азбук и букварей. Систематизация церковнославянского языка в «Грамматике» Мелетия (Смотрицкого). Расцвет историописания в эпоху Ивана Грозного («Степенная книга», «Лицевой летописный свод»). Летописные памятники и полемические сочинения Смутного времени. Издание печатного «Синописа». Расцвет житийной литературы — «собираение святыни» при митрополите Макарии («Великие Минеи Четьи»). «Домострой» — нравственное и практическое значение этой книги. Формирование старообрядческой культуры («Житие протопопа Аввакума»). Развитие шатрового зодчества в XVI в. (церковь Вознесения в Коломенском, собор Василия Блаженного). Появление национального стиля в русской архитектуре XVII в. — «русское узорочье» (Теремной дворец в

Кремле, церковь Троицы в Никитниках). Деревянное зодчество. Новые веяния в живописи и архитектуре конца XVII в. Московское барокко. Развитие фресковой живописи и иконописания (Симон Ушаков). Культура Возрождения, ее отличительные черты. Формирование культуры Нового времени. Ренессанс и барокко в Западной Европе. Гуманистический пафос Возрождения и религиозная вера. Расцвет искусства Италии и «Северное Возрождение». Микеланджело, Леонардо, Рафаэль. П. Рубенс и Рембрандт. Литература эпохи Возрождения и барокко. У. Шекспир, Сервантес, Ф. Рабле. XVII век — век разума. Научная революция. Развитие экспериментального естествознания. Распространение учения Н. Коперника. Г. Галилей, Р. Декарт, И. Ньютон. Новые философские системы и социальнополитические учения. Т. Гоббс, Дж. Локк и др. Архитектура и живопись Европы в XVII в. От барокко к классицизму. Д. Веласкес. Европейская литература в XVII в. Ж.-Б. Мольер. Культура и искусство Востока в XVII–XVIII вв. Формирование представлений и стереотипов о России в Европе. Западное влияние в русской культуре XVII в. и основные каналы его проникновения. Распространение европейских «диковин» в быту русской знати. Перевод памятников европейской литературы (басни Эзопа, сочинения по географии, грамматике, диалектике, риторике). Заимствование силлабического стихосложения из польской литературы и творчество Симеона Полоцкого. Европейская музыка и театр при московском дворе — оркестр Лжедмитрия, «цирк» царевича Алексея Михайловича, иноземные органисты и органная музыка. Создание придворного театра — «Артаксерксово действо». Появление иностранных живописцев в Оружейной палате. Выдача царем Федором Алексеевичем «Привилегии» на создание в Москве Академии.

5. РОССИЯ В XVIII в. Россия в эпоху преобразований Петра I Необходимость преобразований. Методы, средства, принципы, цели реформ. Проблема цены преобразований. Вопросы о программе и планомерности преобразований. Роль государства и верховной власти в осуществлении реформ. «Эволюционный» и «революционный» форматы преобразований. Перемены в структуре российского общества. Консолидация служилых чинов по отечеству в единое дворянское сословие («шляхетство»): причины трансформации его прав и обязанностей. Указ о единонаследии. Табель о рангах. Политика по отношению к купечеству и городу: расширение самоуправления и усиление налогового гнета («налоги в обмен на права»). Введение подушной подати и социальные последствия этой реформы. Упорядочивание крестьянского сословия и его новая стратификация: владельческие, государственные и дворцовые крестьяне. Проведение первой переписи и введение ревизий как инструментов фискального контроля. Подушная подать и крепостное право. Общее и особенное в положении различных слоев общества в европейских странах и России. Преобразования в области государственного управления. Основные принципы и результаты: усиление самодержавной власти, централизация, развитие бюрократии. Пропаганда и практика этатизма. Последовательное внедрение принципа регулярства. Генеральный регламент и регламенты коллегий. Табель о рангах и ее роль в реализации принципа личной выслуги в бюрократии и в армии. Отличия за заслуги на службе государству. Первые ордена. Контроль и надзор (прокуратура и фискалы). Прекращение деятельности Боярской думы, временные органы совещательного характера. Образование Сената, возрастание его роли в системе центрального управления. Приказная система в правление Петра I и ее угасание. Учреждение коллегий: усиление централизации управления с одновременным использованием принципа коллегиальности принятия решений. Реформы местного управления. Первая и вторая областные реформы. Поиск решений финансовых проблем на первом этапе Северной войны, меры чрезвычайного и временного характера. Решение фискальных проблем, укрепление единоначалия, попытки создания местных судебных органов. Расширение самоуправления в городах (от «бурмистрской» реформы к созданию Главного магистрата). Использование опыта европейских государств в преобразовании управления, влияние Швеции, Пруссии, других стран. Основание Санкт-Петербурга, становление его в качестве столицы Российской империи. Роль Москвы в системе имперской власти и идеологии. Военная реформа Петра I. Строительство регулярной

армии. Рекрутские наборы. Создание военного флота. Внешняя политика Петра I. Международное положение России к концу XVII в. и основные задачи ее внешней политики. «Вечный» мир с Польшей и русско-турецкая война 1686–1700 гг. Крымские походы. Взятие Казы-Кермена и Азова. Изменение главного вектора внешней политики России на рубеже XVII и XVIII вв. Борьба за выход к Балтике — главная внешнеполитическая задача Петра I. Северная война 1700–1721 гг. Победы российской армии: взятие Нотебурга, Дерпта, Нарвы, Риги; битва при деревне Лесной. Полтавская битва и ее историческое значение. Победы флота у мыса Гангут и острова Гренгам. Завершение Северной войны. Ништадтский мир и его итоги. Восточная политика Петра I. Прутский поход 1711 г. Каспийский поход 1722–1723 гг. Поиски путей в Индию. Взаимоотношения с Китаем (Нерчинский договор 1689 г., договор о торговых контактах через Кяхту). Реформы в дипломатической сфере. Организация постоянных представительств в зарубежных странах. Организация консульств. Экономическое развитие. Политика меркантилизма и протекционизма, ее специфика для России (в сравнении с Англией, Францией). Особенности и противоречия развития тяжелой и легкой промышленности: поддержка государства, использование зависимого труда. Создание новых промышленных районов: строительство заводов, мануфактур, верфей. Возникновение и развитие металлургии Урала. Внутренняя и внешняя торговля. Первый таможенный тариф (1724). Начало сооружения водно-транспортных систем. Вышневолоцкая система. Ладожский канал. Денежная реформа. Социальный протест. Стрелецкие восстания 1682, 1689, 1698 гг. — волнения низов или борьба элит. Причины, основные участники, масштабы и цели восстаний в Астрахани, Башкирии, на Дону. Кондратий Булавин. Старообрядческое движение (Петр — «антихрист»). Сопrotивление реформам: осознанная оппозиция или стихийное недовольство. «Дело» царевича Алексея: разрыв сына с отцом или реальный заговор. Государство и церковь в эпоху Петра I. Монастырский приказ, начало секуляризации имущества и идеологии. Отмена патриаршества, учреждение Синода. Зарождение практики религиозной терпимости. Противоречия в положении представителей других религий (мусульмане, буддисты, иудеи) и инославных конфессий (католики, протестанты). Преобразования в области культуры и быта. Интенсивное развитие светской культуры. Активизация западноевропейских культурных заимствований. Перестройка повседневной жизни горожан и знати по европейскому образцу. Изменение положения женщин. Появление светских праздников и развлечений. Распространение стиля барокко. Перенесение на русскую почву западной архитектуры, живописи и музыки. Открытие первого общедоступного театра. Создание гражданского шрифта и начало книгоиздательства на русском языке. Возникновение прессы. Развитие образования и создание условий для научных исследований и их начало. Открытие первого высшего учебного заведения — Славяно-греколатинской академии — и ее значение в развитии просвещения в эпоху Петра I. Создание светских учебных заведений. Перевод научной литературы. Начало научного коллекционирования (Кунсткамера), указ о создании Академии наук. Дискуссии о результатах и историческом значении реформ Петра I. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. Вопрос о продолжении преобразований Петра I его преемниками. Сохранение основных параметров курса внутренней и внешней политики, определенной Петром I. Предпосылки и основные факторы политической нестабильности в России после Петра I. Незавершенность преобразований в системе управления. Роль армии и гвардии. Фаворитизм. Неопределенность в престолонаследии. «Верхушечный» характер перемен во власти. Группировки внутри политической элиты в борьбе за власть. Противостояние «старой» и «новой» знати. Приверженцы различных ветвей правящей династии. Насильственная смена правящих монархов (свержение Иоанна Антоновича и Петра III), отстранение от власти фактических правителей А. Д. Меншикова, Э. И. Бирона. Приход к власти Анны Иоанновны, «затейка верховников», попытка ограничения самодержавия, цели ее сторонников и причины провала. Правление Анны Иоанновны, особенности ее внутренней политики. «Бироновщина» — суть явления, вопрос о «немецком засилье». Правление Елизаветы Петровны. Укрепление позиций дворянства. Меры

в сфере экономики (распространение монополий, отмена внутренних торговых пошлин, учреждение дворянского и купеческого банков, протекционизм во внешней торговле, налоговая политика). Петр III — результаты его кратковременного правления в сфере внутренней политики, «Манифест о вольности дворянской». Внешнеполитические акции Петра III. Недовольство его политикой в среде российского дворянства, армии, церкви. Причины свержения Петра III. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II. XVIII век — век Просвещения. Понятие «Просвещение». Теория естественного равенства. «Общественный договор». «Народный суверенитет»; Культ Разума. Идея прогресса. Трансформация абсолютных монархий. Парламентская монархия в Англии. Наследственные и выборные монархии. Трансформация представлений о государстве. Идеи правового государства. Принцип разделения властей. Просвещенный абсолютизм. Модернизация как переход от традиционного к индустриальному обществу. Технический прогресс и промышленный переворот. Запад и Восток в XVIII в.: многообразие цивилизаций, их сходство и различия. Россия — «мост» между Западом и Востоком. Проблема «равновесия» в рамках европейского «концерта» держав, устойчивые союзы, противоречия и конфронтация. Габсбурги во главе Священной Римской империи. Ситуация в Германии. Усиление Пруссии. Рост экономического и военно-морского могущества Великобритании. Англо-французское противостояние. Семилетняя война и «дипломатическая революция» середины XVIII в. Колониальный период в истории Северной Америки. Война английских колоний за независимость. Образование Соединенных Штатов Америки. Декларация независимости США. Французская революция конца XVIII в. Декларация прав человека и гражданина. Якобинская диктатура, ее падение. Термидор. Приход к власти Наполеона Бонапарта. Борьба европейских держав против Французской революции и агрессивных устремлений постреволюционных властей Франции. Колониальный период в истории Латинской Америки. Традиционные общества Востока в условиях европейской колониальной экспансии. Османская империя. Индия. Крушение империи Великих Моголов. Борьба европейских колонизаторов за доминирование. Ослабление Османской империи. Иран: периоды нестабильности. Китай. «Золотой» век эпохи правления маньчжурской династии Цин. Внешнеполитическая активность в отношении сопредельных территорий. «Закрытие» Китая. Международная торговля. Работоторговля. Вопрос о просвещенном абсолютизме в России. Взгляды российских мыслителей по актуальным политическим и социальным проблемам. Журналы и публицистика. Н. И. Панин. М.М. Щербатов. Крестьянский вопрос в журналах Н. И. Новикова. Идеи А. Н. Радищева. Распространение масонства. Уложенная комиссия 1767–1769 гг. Цели созыва, результаты работы. Укрепление самодержавной власти: идеология и практика. Реформа Сената, эволюция центральных отраслевых органов управления. Губернская реформа Екатерины II. Ее предпосылки. Основное содержание: создание отдельных от администрации судебных органов, отраслевые учреждения на местах, привлечение сословий к местному управлению. Крепостное хозяйство и крепостное право в системе хозяйственных и социальных отношений. Положение крестьянства и права владельцев крепостных крестьян. Вопрос о крепостном праве и положении крестьян в политике Екатерины II. Обострение социальных противоречий. Восстание под предводительством Емельяна Пугачева. Его причины, движущие силы. Казаки, народы Урала и Поволжья. Участие крепостных крестьян в период наивысшего подъема восстания. Цели и идеология восставших. Формирование сословной структуры российского общества. Положение дворянства: привилегии «благородного сословия» и политика правительства по укреплению роли дворянства в качестве господствующего сословия. Купечество. Гильдейское купечество: привилегии и обязанности. Реформа города и ее суть с точки зрения создания общей социальной среды и самоуправления. Взаимоотношения государства и церкви. Секуляризация церковных владений, ее последствия для дальнейшей жизни монастырей. Национальная и конфессиональная политика Российской империи. Привлечение в Россию выходцев из стран Западной Европы и балканского региона. Роль колонистов и эмигрантов в развитии сельского хозяйства, ремесла, промышленности и культуры России. По-

литика по отношению к старообрядцам, лицам инославных и нехристианских конфессий. Национальная политика. Включение в состав российского дворянства представителей верхушки нерусских народов и территорий, вошедших в состав империи. Ликвидация Гетманства на Левобережной Украине, Запорожской Сечи. Вхождение в состав России Младшего и Среднего казахских жузов. Взаимоотношения с калмыками, народами Северного Кавказа и Закавказья. Сибирь в XVIII в. Освоение Северо-Западной Америки. Создание Российско-Американской компании. Экономическая политика правительства. Развитие промышленности и торговли в условиях сохранения крепостнического режима. Появление ассигнаций. Промышленные предприятия: их владельцы, характер применяемой рабочей силы. Оброчная и барщинная форма крепостного хозяйства, их взаимосвязь с развитием рынка и крупного производства. Отходничество крестьян. Наемный труд на купеческих и крестьянских мануфактурах, формирование капиталистического уклада в промышленности. «Капиталисты» крестьяне. Развитие инфраструктуры экономики. Ярмарки и их роль в развитии внутреннего рынка. Транспортные коммуникации: «почтовые» дороги, водно-транспортные системы. Россия в системе европейского и мирового рынка. Внешняя политика России середины и второй половины XVIII в. Россия — как одна из ведущих держав на международной арене. Упрочение ее статуса, признание ее в качестве империи. Основные цели Российской империи во внешней политике. Предпосылки продвижения России к Черному морю: обеспечение безопасности юго-западных границ, освоение территорий Приазовья и Причерноморья, развитие российской внешней торговли через Черное море, укрепление влияния России на Балканах. Войны с Османской империей и их результаты. Освоение Новороссии, заселение края, развитие сельского хозяйства и промышленности, строительство новых городов и портов, деятельность российской администрации, развитие русской культуры. Политика России по отношению к Речи Посполитой. Линия на сохранение существующего политического строя Речи Посполитой и усиление российского влияния. Обеспечение интересов православного населения. Участие России в разделах Речи Посполитой. Вхождение в состав России Правобережной Украины, Белоруссии и Литвы. Роль России в решении важнейших вопросов международной политики. Россия в Семилетней войне. Российская «Декларация о вооруженном нейтралитете». Россия и революция во Франции. Павел I. Основные черты, особенности и цели его внутренней политики. Вопрос о наличии определенной системы в правлении Павла I или хаотичности его мер. Укрепление самодержавия путем усиления личной власти императора, укрепления полиции, бюрократии. Политика по отношению к дворянству, крестьянству, крепостному праву. Указ «о трехдневной барщине». «Акт о престолонаследии». «Установление о российских императорских орденах». Павел I и Мальтийский орден. Внешняя политика Павла I. Ее цели. Борьба против влияния Французской революции и участие в коалициях против постреволюционной Франции. Итальянский и Швейцарский походы А. В. Суворова, их результаты и последствия. Взаимоотношения с Англией. Поворот во внешней политике России, переход к союзу с Наполеоном Бонапартом. Причины свержения Павла I. Дворцовый переворот 1801 г. Русская культура XVIII в. Идеология Просвещения и ее влияние на развитие русской культуры XVIII в. Школа и образование в России в XVIII в. Воспитание «новой породы» людей — реформа образования Екатерины II. Начальное и среднее образование. Учреждение Московского университета. Культура разных сословий. Расширение «вольностей» дворянства, дальнейшее формирование дворянской культуры. Галломания и англomania. Русская дворянская усадьба. Дальнейшее развитие естествознания в европейской науке, распространение идей атеизма и материализма. Усиление энциклопедического характера научной деятельности. Вольтер. Французская «Энциклопедия». Вольтер, Дидро, Руссо. Перемены в общественных науках. Светская философия. И. Кант, Д. Юм. Экономическая наука. Труды А. Смита. Литература и искусство зарубежной Европы. Классицизм. Рококо. Зарождение романтизма. Гете, Шиллер, Бернс. Культура и искусство стран Востока. Российская наука в XVIII в. Становление российской науки. Роль иностранных ученых, работавших в России (Л. Эйлер, Г. Ф. Миллер). М. В. Ломоносов, значение его деятельности в истории русской науки и просвещения. Изучение страны —

главная задача российской науки. Деятельность Академии наук. Географические экспедиции. Генеральное межевание земель Российской империи. Новые веяния в русском искусстве. Смена стилей. Влияние европейской художественной культуры. Массовый перевод иностранной литературы. Реформа стихосложения В. К. Тредиаковского и М. В. Ломоносова. Переход к силлаботоническому стихосложению. Театр Ф. Г. Волкова и складывание системы Императорских театров. Крепостной театр и «крепостная интеллигенция». Создание Академии художеств, расцвет русского портрета. Достижения в области монументальной и портретной скульптуры. Углубление контактов с европейскими странами в сфере художественного творчества. Развитие архитектуры. Творения Б. Ф. Растрелли, В. И. Баженова, М. Ф. Казакова, Дж. Кваренги, Д. Левицкого, В. Л. Боровиковского, Ф. И. Шубина, М. И. Козловского. Профессии лесного сектора экономики в XVIII в.

6. РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В XIX — НАЧАЛЕ XX в. Россия первой четверти XIX в. Правительственный конституционализм начала XIX в. «Блистательный век» Александра I: задуманное и осуществленное. Интеллектуальные последствия Французской революции конца XVIII в.: кризис Просвещения. Эпоха романтизма: эстетическое переосмысление прошлого, оправдание региональной специфики. Первые шаги национализма в Западной Европе. Становление концепции национального государства. «Негласный комитет» и «Непременный совет»: столкновение поколений в придворном окружении императора. Проекты реформ Сперанского и их реализация. Административные преобразования: учреждение министерств, реформа Государственного совета, рекрутирование нового чиновничества. Российские реалии и французские образцы. Европейская идея. Н. М. Карамзин и первые шаги русского консерватизма. Н. М. Карамзин и М. М. Сперанский: два полюса общественной мысли первой четверти XIX в. Великая княжна Екатерина Павловна и отечественные консерваторы. Россия в системе международных отношений. Участие в антифранцузских коалициях. Тильзитский мир и его последствия. Участие России в континентальной блокаде. Россия в преддверии столкновения с империей Наполеона I. Отечественная война 1812 г.: характер военных действий. Влияние войны с Наполеоном на политическую и общественную жизнь страны. Война 1812 года, как война отечественная. Бородинское сражение и его итоги и последствия для дальнейшего хода войны. Оставление Москвы. Марш-маневр М. И. Кутузова и стратегия русской армии на завершающем этапе войны. Заграничные походы русской армии. «Сто дней» Наполеона. Битва при Ватерлоо. Характер, последствия и итоги Наполеоновских войн. Роль России в освобождении Европы от наполеоновской гегемонии. Реставрация Бурбонов. Венский конгресс и становление «европейского концерта». Российская империя и новый расклад сил в Европе. Политическая концепция легитимизма. Идейные основания и политическая роль «Священного союза» монархов. Политическая реакция второй половины царствования Александра I. «Александровский мистицизм». Конституционные хартии в Европе. Уставная грамота Российской империи: замысел, причина подготовки, авторы, последствия. Социальная эволюция российского «общества»: количественные и качественные показатели. Революционаризм в Европе. Карбонарии в Италии. Политическая доктрина Дж. Мадзини. Соединенные Штаты Америки. Экспансия американского фронта на Запад. «Доктрина Монро». Война за независимость испанских колоний в Америке. Образование латиноамериканских государств. Формирование традиций радикализма в России. Декабризм как политическая мысль и политическое действие. Опыт военного переворота в Испании: модель военной революции. Причины зарождения движения декабристов. Первые декабристские организации: состав, программные установки. Северное и Южное общества. «Конституция» Н. М. Муравьева и «Русская правда» П. И. Пестеля: два альтернативных осмысления будущего России. Смерть Александра I и династический кризис. Восстания на Сенатской площади и в Киевской губернии. Следствие и суд над декабристами. Оценка восстания декабристов современниками и историками. Значение событий на Сенатской площади 14 декабря 1825 г. для последующего царствования Николая I. Россия второй четверти XIX в. Государственный строй в николаевской России.

Роль Собственной Его Императорского Величества Канцелярии в процессе выработки правительственных решений. Кодификация законодательства: подготовка, организация процесса, результаты. Второе отделение С.Е.И.В. Канцелярии и М. М. Сперанский. Значение Свода законов Российской империи в истории российской государственности. Специфика бюрократического способа проведения реформ. Функции и значение Третьего отделения С.Е.И.В. Канцелярии. Крестьянский вопрос в царствование Николая I: секретные комитеты. Деятельность П. Д. Киселева в качестве министра государственных имуществ. «Киселевская реформа» государственных крестьян. Экономическое развитие второй четверти XIX в. Начало железнодорожного строительства в России. Дискуссия о кризисе крепостного хозяйства. Финансовые преобразования Е. Ф. Канкрин: первоначальный успех и последовавшие трудности. «Польский вопрос» в политической жизни России, Пруссии и Австрии. Русская общественная мысль второй четверти XIX в. Представления о власти Николая I. Общественная мысль в России и немецкая классическая философия. Триада С. С. Уварова как государственная идеология: поиск формулы национальной идентичности. Концепция «народности». Общественные настроения в николаевское царствование: консервативный разворот 1820-х гг. «Философические письма» П. Я. Чаадаева: трансформация его взглядов. Славянофильство и западничество: общее и отличное. Политическая доктрина славянофилов: царь и земля. Историософия К. С. Аксакова. Самодержавие в интерпретации славянофилов. Панславизм И. С. Аксакова. Классическое русское западничество: персоналии, идеи, периодические издания. Зарождение «русского социализма». Государство, общество, община в интерпретации А.И. Герцена. Перемены во внешнеполитическом курсе во второй четверти XIX в. Русско-иранская война (1826–1828). Политика России в восточном вопросе. Русско-турецкая война (1828–1829). Политика России на Кавказе: стратегические задачи и тактические приемы. Война на Северном Кавказе: причины, этапы, последствия. Кавказское наместничество в системе управления Российской империи. Активизация политики на Дальнем Востоке. Н. Н. Муравьев-Амурский. Россия и европейские революции. Реставрация Бурбонов во Франции. Монархия Габсбургов как многонациональное государство. Эра Меттерниха. Эпоха 1848 г. («Весна народов») и изменения во внутривнутриполитическом курсе России. Российская империя второй четверти XIX в. и европейский консерватизм. Османская империя как «больной человек» в Европе. Крымская война. Синопское сражение. Севастопольская оборона. Парижский мирный договор. Время Великих реформ в России. Европа и мир в XIX в. Становление индустриальной цивилизации. Промышленный переворот в XIX в. Технический прогресс. Паровая эра. Революция в сфере транспорта. новые формы производства, торговли и кредита. Изменение роли аристократии, эволюция положения крестьянства. Новый статус буржуазии. Появление среднего класса, рождение индустриального общества. Возникновение организованного рабочего движения. Политика и общество. Утверждение конституционных и парламентских монархий. Развитие политических идеологий (консерватизм, либерализм, научный социализм). Профсоюзное движение. Империи и национальные государства. Ведущие страны Европы и мира во второй половине XIX в. Внутренняя и внешняя политика Наполеона III. Французская республика. Парижская коммуна. Викторианская эпоха в Великобритании. Колониальная экспансия в Азии и Африке. Политика блестящей изоляции. Установление контроля над Египтом. Англо-бурская война. Образование Германской империи. Внутренняя и внешняя политика Бисмарка и новый политический курс Вильгельма II. Дуалистическая монархия Австро-Венгрия. Югославянский вопрос. Эпоха Рисорджименто в Италии. Гражданская война Севера и Юга в США. Реконструкция Юга. Общества и страны Востока в условиях европейской колониальной экспансии. Япония. Преобразования эпохи Мэйдзи. Переход к политике завоеваний. Китай. Политический и экономический кризисы империи Цин. «Опиумные войны». Восстание тайпинов. Османская империя. Попытки проведения реформ. Танзимат. Индия. Объявление Индии владением британской короны. Африка: от традиционного к колониальному обществу. Колониальный раздел Африки и антиколониальные движения. Суэцкий канал. Россия после Крымской



войны. Поражение в войне и общественное мнение середины XIX в. Великие реформы Александра II как модернизационный проект. Понятие «ситуация реформ». Складывание новых отношений власти и общества: отмена крепостной зависимости крестьянства, введение земств, реформа городского самоуправления, Судебные уставы 1864 г. Университетский устав 1863 г. Временные правила о цензуре и печати 1865 г. Крестьянская реформа 1861 г.: причины, этапы подготовки, последствия. Роль редакционных комиссий в подготовке реформы. Характер выкупной операции. Дискуссия о причинах и значении отмены крепостного права. Модернизация социальной структуры российского общества как политический фактор второй половины XIX в. Бюрократия и «аристократическая оппозиция». Бюрократические «партии». «Просвещенное чиновничество»: братья Милютины, А. В. Головнин, В. А. Татаринов и др. Новое поколение российской бюрократии. Великий князь Константин Николаевич и «константиновцы»: «штаб» по подготовке Великих реформ. Чиновничество и общественные кружки. Бюрократия и проблема формирования представительной власти («конституционные» проекты П. А. Валуева, великого князя Константина Николаевича). Трансформация правительственного курса. Д. А. Толстой как министр народного просвещения. Судебные преобразования 1870-х гг. Военная реформа Д. А. Милютина. Политический кризис конца 1870-х гг. Общественное брожение и поиск модели выхода из кризиса. «Диктатура сердца». «Конституция» М. Т. Лорис-Меликова. Социальные и экономические последствия Великих реформ. Состояние помещичьего хозяйства в конце XIX в. «Вишневые сады» российского дворянства. Крестьянское хозяйство: дискуссия о «земельном голоде» рубежа XIX–XX вв. Крестьянская община в меняющейся России: ее значение в ходе проведения крестьянской реформы 1861 г. Правовой статус крестьянина после реформы 1861 г. Индустриализация и урбанизация. Строительство железнодорожной сети. Развитие банковской сферы. Роль предпринимателей в развитии экономической и культурной жизни России второй половины XIX — начала XX в. Меценаты и благотворители. Складывание новых социальных групп (земцев, земских служащих, представителей свободных профессий, адвокатов, служащих акционерных компаний и т. д.). Появление рабочего вопроса в России. Трансформация общественной среды в 1860–1870-х гг. Появление новых страт и институтов, рост периодической печати. Роль «толстых журналов» в общественной мысли и общественном движении XIX в. Земское движение: лидеры, формы организации. Идеологические поиски второй половины XIX в. Классический либерализм в странах Западной Европы. Русский классический либерализм (Б. Н. Чичерин, К. Д. Кавелин, А. Д. Градовский) и его характерные черты (этатизм, антидемократизм, монархизм). Земский либерализм: программные установки, цели, представители. Западноевропейский и русский консерватизм (Ж. де Местр, Х. Доносо Кортес, Н. Я. Данилевский, К. Н. Леонтьев). Проблематика культурно-исторических типов в построениях консервативных мыслителей. Феномен империи в Новое время. Типологизация империй. Империи морские и континентальные. Россия как континентальная империя. Взаимодействие европейских империй (Романовых, Габсбургов, Гогенцоллернов, Османов). Империя и национальное государство: проблема соотношения. Национализм имперский и национализм повстанческий: попытки формирования имперской нации в России. Принципы национальной политики Российской империи. Особенности управления окраинами. Имперский центр и региональные элиты; их интеграция в общероссийскую. Центральная административная и органы самоуправления, сословные учреждения. Центральная власть и национальные движения. Польское восстание 1863 г. Ситуация в Белоруссии. Россия как многоконфессиональное государство. Православие. Католицизм. Лютеранство. Ислам. Иудаизм. Самоопределение России в условиях меняющейся Европы. Европейское направление внешней политики в годы царствования Александра II. Новое соотношение сил как результат образования больших европейских держав (Германии и Италии). Новые акценты российской дипломатии: политика России в Средней Азии, ее включение в состав Российской империи. Конкуренция России и Великобритании. Взаимоотношения Российской империи с дальневосточными государствами (Китаем и Японией). Панславизм и славянский вопрос. Внешняя политика и общественное мнение конца 1870-х гг. Русско-турецкая

война (1877–1878): цена победы. Берлинский конгресс: вынужденные уступки или дипломатическое поражение? Внешнеполитический курс в царствование Александра III. Нарастающие конфликты с Германской империей. Русско-французское сближение. Становление блоковой системы в Европе конца XIX — начала XX в. Кризис «европейского концерта». Складывание революционной традиции в России. Утопический социализм в странах Западной Европы. Становление и развитие западноевропейского марксизма. Русское народничество: освоение и переосмысление наследия А. И. Герцена. Направления и эволюция народнической мысли: М. А. Бакунин, П. Л. Лавров, П. Н. Ткачев. «Земля и воля» 1860-х гг. Публицистика Н. Г. Чернышевского. «Государство», «народ», «интеллигенция» в построениях народников. Хождение в народ. Революционный террор конца 1870 — начала 1880-х гг. Деятельность организации «Народная воля». Попытки диалога власти и общества в 1878–1881 гг. Убийство народовольцами императора Александра II. Начало царствования Александра III. Российская империя на развилке: дискуссия о проекте реформы Государственного совета М. Т. Лорис-Меликова. Манифест о незыблемости самодержавия. Вопрос о программе нового царствования: контрреформы или политика стабилизации. Контрреволюционные устремления правительственных кругов. Идеологи консерватизма конца XIX в.: общественная мысль и политика (К. П. Победоносцев, М. Н. Катков). Концепция «народной монархии» как основополагающий элемент официальной идеологии 1880–1890-х гг. Голод 1891–1892 гг. и кампания помощи голодающим: важная веха в истории общественного движения в России. Первые марксистские кружки. Особенности русского марксизма рубежа XIX–XX вв. «Легальный марксизм». Складывание Российской социал-демократической рабочей партии (РСДРП). Народничество 1880–1890-х гг. «Теория малых дел». Круг авторов журнала «Русское богатство». Публицистика Н. К. Михайловского. Роль К. П. Победоносцева в первые годы царствования Александра III. Положение о мерах к охранению государственного порядка 1881 г.: «конституция Российской империи». Реформы образования: дискуссии на страницах печати и в Государственном совете. Университетский устав 1884 г. Цензурная политика. Земское положение 1890 г. Городское самоуправление. Национальная политика в царствование Александра III (национализм, русификация окраин). Экономический рост 1890-х гг.: причины и масштабы. Бум железнодорожного строительства. Строительство Транссибирской магистрали. Формирование новых промышленных регионов. Эволюция финансовой политики конца XIX в.: Н. Х. Бунге, И. А. Вышнеградский, С. Ю. Витте. Финансовая реформа 1895–1897 гг. Общественные споры о «цене» золотого рубля. Теория протекционизма Ф. Листа и финансовая политика С. Ю. Витте. Роль государства в процессе модернизации по мысли С. Ю. Витте. Привлечение иностранных инвестиций. Российская промышленность и зарубежный капитал. Россия на пороге XX в. Начало царствования Николая II: общественные настроения, ожидания. Земские адреса. Студенческое движение рубежа XIX–XX вв. Зарождение политических организаций и партий в России в конце XIX — начале XX в. Становление протопартийной системы (кружок «Беседа», «Союз Освобождения», Русское собрание и т. д.). Характер и масштабы леворадикального движения. Второй съезд РСДРП: концепция партии нового типа. Нарастание политического кризиса. Деятельность В. К. Плеве в качестве министра внутренних дел. Бюрократия и политический террор. «Полицейский социализм». «Правительственная весна» осени 1904 г. Проект политической реформы П. Д. Святополк-Мирского. Земский съезд ноября 1904 г. Банкетная кампания: французский аналог 1848 г., задачи организаторов. Образование колониальных империй XIX — начала XX в. Столкновение интересов «великих держав» в Африке и Азии. Боксерское восстание в Китае. Стремление России укрепить свои позиции на Дальнем Востоке. Взаимоотношения России и Японии. Русско-японская война. Система международных союзов в Европе и «кошмар коалиций». Складывание военно-политических блоков в Европе. Колониальная политика европейских государств. Мирные инициативы России и Первая Гаагская мирная конференция. Обострение международных отношений в начале XX в. Первая русская революция. Дискуссия о причинах и характере революции, хронологических рамках. Политическое движение в России и европейское общественное мнение. «Кровавое воскресенье»:

научные споры о времени начала революции. Специфика массового движения 1905 г. Роль забастовочного движения в революции. Крестьянство и революция. Национальное движение на окраинах империи. Всеобщая октябрьская политическая стачка. Манифест 17 октября 1905 г. и его последствия. Особенности российского конституционализма. Проблема государственного строя Российской империи в 1906–1917 гг. в публицистике начала XX в. и историографии. Учреждение «объединенного правительства». Формы политического насилия в 1905 г. Московское декабрьское вооруженное восстание. Правительство С. Ю. Витте: первоочередные задачи. Основные государственные законы в редакции 23 апреля 1906 г. Деятельность I Думы («Дума народного гнева»). Выборгское воззвание: концепция конституционной революции. Государственная дума в системе центральной власти. II Государственная Дума и ее роспуск. Итоги Первой русской революции. Российская империя в 1907–1914 гг. Партийная система России 1905–1917 гг. Характерные черты общероссийских политических партий. Социалистическое движение в условиях Первой русской революции. Российский либерализм начала XX в.: формы объединения, программные установки, тактика. Идеиные устремления «нового либерализма». Либерализм и революция. Права человека в программных документах либеральных партий. Правомонархическое движение 1905–1917 гг. Черносотенные организации и правительство: сотрудничество и противоречия. Национальные партии. Проблема собственности в программах политических партий. Национальный вопрос и политические партии. Представительная власть в России в 1906–1917 гг. в современной историографии. Государственный совет в политической системе Российской империи. Государственная дума и традиции европейского парламентаризма. Формы диалога с правительством. Динамика изменений состава Государственной думы. Положения о выборах 11 декабря 1905 г. и 3 июня 1907 г. Избирательная система. География выборов. Механизмы агитации. Избирательные кампании и печать. «Объединенный кабинет» и самодержавная власть. Проект системных преобразований П. А. Столыпина. Аграрная реформа Столыпина: замысел, механизмы осуществления, последствия. Землеустройство. Переселенческая политика. Бурный экономический рост в предвоенный период. «Третьеиюньская» политическая система. Столыпин и политические партии. Столыпинский кабинет в политической системе Российской империи. Реформы П. А. Столыпина в политико-правовом измерении. Репрессивная политика правительства. Политический кризис марта 1911 г. Убийство П. А. Столыпина. Дезорганизация Совета министров после кончины П. А. Столыпина. Избирательная кампания в IV Государственную думу: попытки правительства повлиять на ее исход и их неожиданный результат. Первая мировая война и Россия Подготовка к большой европейской войне. Гонка вооружений. Боснийский кризис 1908–1909 гг. Балканские войны. Общественные и историографические споры о зачинщике Мировой войны. Начало Первой мировой войны и российское общественное мнение. Этапы военных действий на Восточном фронте. Восточно-Прусская операция. Галицийская битва. Битва на Марне. Вступление Османской империи в войну. Великое отступление 1915 г. Социальные последствия Мировой войны: массовая мобилизация, беженцы, дезертиры. Рост влияния общественных организаций: Всероссийский земский союз, Всероссийский союз городов, Земгор. Первая мировая война и трансформация политической системы России: образование Ставки верховного главнокомандующего, особых совещаний, фактическое ограничение сферы компетенции Совета министров, представительных учреждений. Формирование Прогрессивного блока, его требования. Дума и Совет министров: сотрудничество и конфликты в условиях нарастающего политического кризиса. Роль Ставки верховного главнокомандующего. «Министерская забастовка» августа 1915 г. Принятие Николаем II обязанностей верховного главнокомандующего. «Министерская чехарда». Боевые действия 1916 г. Брусиловский прорыв. Битва при Вердене. Битва на Сомме. Думский штурм ноября 1916 г. Выступление П. Н. Милюкова 1 ноября 1916 г. Убийство Г. Е. Распутина. Продовольственный кризис в Петрограде. Общественные ожидания революции. Нарастание политических противоречий в январе – феврале 1917 г. Культура в России XIX — начала XX в. Реформа народного просвещения в эпоху

Александра I. Появление сети университетов. Развитие технических учебных заведений при Николае I. Влияние на систему образования реформ Александра II. Создание земских школ. Университетское образование. Численный рост читающей публики в XIX в. Периодическая печать в XIX — начале XX в. Феномен общественного мнения. Салонная культура в XIX в. Основные направления развития и достижения мировой науки. Промышленная революция и ее роль в развитии техники и технологии. Выдающиеся достижения в области изучения электричества, магнетизма, микромира. Новые теории в изучении живых существ. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Возникновение генетики. Исследования в области физиологии человека и психологии. Вклад российских ученых в развитие мировой науки (работы Н. И. Лобачевского, периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, открытия И. И. Мечникова и И. П. Павлова, удостоенные Нобелевской премии, и др.). Культура и искусство Европы и Северной Америки в XIX в. Архитектура и живопись. Ампи́р, эклектика, Европейские аналоги модерна (арнуво, югендштиль). Импрессионизм и постимпрессионизм. Литература. Реализм. О. Бальзак, Ч. Диккенс и др. Культура и искусство стран Востока. Формирование городского образа жизни и городской среды — доходные дома, водопровод, канализация. Развитие научных основ в архитектуре. Обращение к национальным основам — от «русско-византийского» стиля К. А. Тона к «русскому стилю» Государственного исторического музея. Завершение формирования русского литературного языка в произведениях А. С. Пушкина. Золотой век и Серебряный век русской литературы. Знакомство европейских читателей с сочинениями И. С. Тургенева, Ф. М. Достоевского, Л. Н. Толстого. Развитие системы цензуры. Периодическая печать в XIX — начале XX в. Расцвет академической живописи в полотнах К. П. Брюллова, И. К. Айвазовского и А. А. Иванова. Переход к реалистическому искусству в произведениях участников «Товарищества передвижных художественных выставок». Влияние стиля модерн в мировом и российском искусстве. Национальные мотивы в модерне. Неорусский стиль. Движение к конструктивизму — Эйфелева башня и гиперболоидные конструкции В. Г. Шухова. Поворот к индивидуальному началу в творчестве художников объединения «Мир искусства». Авангард в работах В. В. Кандинского, К. С. Малевича, Н. С. Гончарова. Развитие национальной театральной и музыкальной культуры. Постановка на сцене петербургского Большого театра оперы М. И. Глинки «Жизнь за царя». Творения композиторов «Могучей кучки». Появление «режиссерского» театра — театральная система К. С. Станиславского и В. И. Немировича-Данченко. Мировое признание русской культуры. Произведения П. И. Чайковского. Синтез театра, музыки и живописи в постановках С. П. Дягилева — «Русские сезоны» в Париже. Новые виды искусства — фотография и кино. Профессии лесного сектора экономики в XIX – начале XX в.

7. РОССИЯ И СССР В СОВЕТСКУЮ ЭПОХУ (1917–1991). 1917 год: от Февраля к Октябрю Кризис 1917 г. Причины революционного кризиса 1917 г. Первая мировая война как фактор революции. Нарастание наслаивавшихся друг на друга экономических затруднений: продовольственный, транспортный, топливный кризисы. Ошибки в мобилизации промышленности и ее результаты. Общественные настроения, отношение разных слоев общества и политических партий к власти и ее институтам накануне 1917 г. Конфликт между правительственными структурами и Государственной думой. Требования «ответственного кабинета». Принципиальные изменения в составе офицерского корпуса армии. Усталость широких кругов общества от войны. Вопрос о неизбежности революции. Свержение самодержавия и попытки выхода из политического кризиса. Причины и формы взаимодействия Петросовета и Временного правительства. Позиция лидеров российских социалистических партий по отношению к Временному правительству. Приказ № 1 и его влияние на армию. Основные направления политики Временного правительства: международная политика, аграрная политика, введение гражданских свобод, восстановление Патриаршества, подготовка выборов в Учредительное собрание. «Война до победного конца» и отношение народных масс к этому лозунгу. Политика большевиков по отношению к Временному правительству и ее динамика — от поддержки Двоевластия к лозунгу «Вся власть советам!». Роль В. И. Ленина в выработке новой политики. Июльский кризис, конец

Двоевластия, «Корниловский мятеж» и его подавление. Нарастание экономических трудностей, радикализация широких народных масс, рост влияния большевиков. Свержение Временного правительства, захват власти большевиками в октябре 1917 г. Значение «Декрета о мире» и «Декрета о земле». Осень 1917 — весна 1918 гг. — «Триумфальное шествие советской власти» или «Эшелонный период Гражданской войны»? Гражданская война как особый этап революции. Причины Гражданской войны. Созыв и разгон Учредительного собрания. Создание советской республики. Национальный вопрос и сепаратистские движения. Декларация прав народов России и сепаратистские движения. Формирование советской государственности: Совет народных комиссаров, Высший совет народного хозяйства и местные совнархозы. Создание ВЧК. Споры вокруг национализации промышленности. Конституция РСФСР 1918 г. Брестский мир и борьба вокруг его заключения. Создание РККА. Военспецы. Восстание Чехословацкого корпуса. Выступление левых эсеров. Восстание в Ярославле. Революция в Германии и вывод немецких войск с территории России. Основные фронты Гражданской войны и военные действия на них. Интервенция иностранных войск. Идеология Белого движения и важнейшие антибольшевистские правительства: КОМУЧ, Директория, правительственные структуры А. В. Колчака, А. И. Деникина и Н. Н. Юденича. Удельный вес монархических, либерально-демократических и социалистических течений в Белом движении и антибольшевистском лагере. Красный и белый террор. Национальная политика «красных» и «белых» в ходе Гражданской войны. Создание Украинской, Белорусской, Азербайджанской, Армянской и Грузинской советских социалистических республик. Советско-польская война и ее результаты. Финальный этап Гражданской войны: поражение П. Н. Врангеля, окончание крупномасштабной Гражданской войны в России и постепенный переход в 1921–1922 гг. правительства большевиков к задачам мирного времени. Военные действия в Закавказье, Туркестане и на Дальнем Востоке. Дальневосточная республика. Военно-стратегические причины победы советских войск: центральное положение, разобщенность противника, превосходство в мобилизационных ресурсах. Социально-экономические преобразования большевиков в годы Гражданской войны. Политика «Военного коммунизма». Причины и порядок формирования этой политики. Массовая национализация промышленности, «главизм». Продразверстка и продотряды. Карточное распределение, сокращение сферы обращения денег. «Мешочники» и «черный рынок». Субботники, трудовые мобилизации и трудовармии. Дискриминационная политика по отношению к «бывшим». Ущемление реальных прав советов на местах за счет системы чрезвычайных органов — ревкомов и комбедов. Военно-экономические причины победы советских войск: концентрация максимальных усилий на обеспечении армии, наведение в тылу минимального порядка. Советские идеологические и культурные новации периода Гражданской войны. Государственная комиссия по просвещению и пролеткульт. Законодательное закрепление равноправия полов. «Несвоевременные мысли» М. Горького. «Монументальная пропаганда» и разрушение памятников «старого режима». «Окна сатиры РОСТА». Агитационные плакаты. Национализация театров и кинематографа. Декрет об отделении церкви от государства и общий курс на секуляризацию общества. Институт гражданского брака. Антираелигиозная пропаганда. Декрет о ликвидации безграмотности и его осуществление на практике. Реформа правописания, создание «единой трудовой школы». Политика пролетаризации высших учебных заведений, создание рабфаков. Центральная комиссия по улучшению быта ученых. Политика создания новых научных институтов. Искусство и революция. Творчество футуристов (В. В. Маяковский), стихи С. А. Есенина и А. А. Блока, полотна К. С. Петрова-Водкина, К. Ф. Юона и Б. М. Кустодиева. «Русский авангард» как культурный феномен международного значения. Послереволюционная волна российской эмиграции. Массовая эмиграция и феномен Русского зарубежья. Отъезд из России значительного числа представителей творческой и научной интеллигенции. РОВС и «Сменовеховцы». «Союзы возвращения на Родину». Советский Союз в 1920-е — 1930-е гг. Экономические и социально-демографические последствия периода войн и революций (1914–1922) оказались крайне тяжелыми. К концу Гражданской войны страна лежала в руинах. Ситуация усугублялась страшным голодом 1921–1922

гг., приведшим к разорению хлебных регионов и гибелью миллионов людей. Экономический кризис сопровождался нарастанием политического кризиса: идеология «военного коммунизма» исчерпала себя, в стране вспыхивали антибольшевистские выступления, наблюдался рост недовольства властью даже среди рабочих и матросов, традиционно считавшихся социальной опорой большевиков. Стремясь сохранить власть и найти выход из кризиса, советское руководство во главе с В. И. Лениным пошло на принятие «новой экономической политики» (НЭП) — комплекса социально-экономических реформ, последствия которых в той или иной мере отражались и в политической сфере. НЭП как временная и во многом вынужденная мера показала свою эффективность. Он позволил уже к середине 1920-х гг. накормить страну, запустить законсервированные производства и в основном восстановить довоенные показатели. Вместе с тем, практика НЭПа (допущение частного предпринимательства, наем рабочей силы и извлечение прибыли за счет эксплуатации и др.) во многом шла вразрез не только с коммунистическими идеями, но и с понятиями в обществе о социальной справедливости. Исчерпание основного экономического потенциала НЭПа и нарастание порожденных им социальных противоречий привели в 1928 г. к отказу от этой политики. Важным историческим событием стало произошедшее в 1922 г. создание СССР — объединение возникших в период Гражданской войны на пространстве бывшей Российской империи советских республик. Хотя формально основателями этого федеративного государства стали 4 равноправные республики — РСФСР, Украинская, Белорусская и Закавказская ССР, на самом деле создание СССР стало возможным в первую очередь благодаря усилиям РСФСР. С тех пор и вплоть до распада Советского Союза в 1991 г. именно Российская Федерация являлась стержнем союзного государства. В Москве с 1920-х гг. решались все основные вопросы жизни федерации, включая выработку советской национальной политики. В тот период она была во многом направлена на выправление «перекосов», доставшихся с дореволюционного времени. Речь формально шла о развитии национальных культур, а часто — о целенаправленном формировании национальных идентичностей и национальных элит. Реализация национальной политики проводилась в том числе в рамках т. н. политики «коренизации». При ее реализации не всегда удавалось соблюдать баланс между курсом на развитие национальных культур и принципами интернационализма. Во многом она затронула земли, на которых проживало преимущественно русское население, как, например, на территории Донбасса, Новороссии и других областях, которые волюнтаристским решением были присоединены к Украине. В осуществлении «коренизации» имели место проявления формализма, а ее результаты нередко приводили к навязыванию людям чуждых им культуры, языка, идентичности. В 1930-е гг. эта работа была в значительной степени свернута. В 1920-е гг. в СССР проводились новаторские социальные и культурно-образовательные реформы, многие из которых были в дальнейшем взяты на вооружение в других странах. Велась активная борьба с детской беспризорностью и неграмотностью, наметились успехи в охране материнства и детства, в обеспечении равноправия женщин. Вместе с тем, курс на создание «нового человека» сопровождался борьбой с религией, закрытием и разрушением церквей, учреждений культа, репрессиям по отношению к духовенству и верующим. К концу 1920-х гг. перед СССР встали новые вызовы. Исчерпание потенциала НЭПа на фоне растущего технико-технологического отставания от ведущих стран Запада, грозящее новой войной обострение международной ситуации вызвали переход к форсированной индустриализации и плановой, регулируемой государством экономике мобилизационного типа. Коллективизация деревни, введение всеобщего образования, развитая фундаментальная и прикладная наука рассматривались как условия технологического рывка, гарантированного снабжения населения хлебом, а производств — грамотными работниками. В 1930-е гг. страна переживала период модернизации и культурной революции в широком смысле слова. Жизнь людей менялась буквально на глазах, но была полна трудностей и противоречий. Стремительность процессов, которые в то время разворачивались в СССР впервые в мировой истории, породила немало ошибок. С одной стороны, заработали «социальные лифты», для рядовых людей открылись небывалые прежде возможности для самореализации и карьерного

роста. В СССР наблюдались высокие темпы ежегодного экономического роста. Возводились и реконструировались заводы и фабрики, они оснащались современным иностранным оборудованием, появлялись целые новые отрасли промышленности. К концу 1930-х гг. в СССР выросло поколение людей, воспитанных на советских ценностях и патриотизме. С другой стороны, в 1930-е гг. был построен «сталинский социализм» — с диктатурой вождя, авторитарными методами управления, идеологизацией жизни, прикреплением крестьян к колхозам; с широким использованием принудительного труда заключенных и массовыми политическими репрессиями. Революционная волна в Европе и мире после Первой мировой войны. Крах империй и образование новых государств. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование республики в Турции и кемализм. Версальско-вашигтонская система. Унижение Германии. Формирование мирового порядка под англо-французской гегемонией. Страны Запада в 1920-е гг. Реакция на «революционную волну». Послевоенная стабилизация. Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. Советская Россия на исходе Гражданской войны. Социальнополитические и экономические результаты «Военного коммунизма». Перетекание реальных властных полномочий от органов советской власти к партийным структурам. Экономическая разруха. Размывание слоя кадровых рабочих — сокращение основной социальной базы советской власти. Значительное сокращение посевных площадей. Голод 1921–1922 гг. «Помгол» и его деятельность. Изъятие церковных ценностей и преследование служителей культа. Нарастание социальной напряженности. Крестьянские восстания в Сибири, Поволжье и на Тамбовщине. Кронштадтское восстание. Переход к Новой экономической политике. Выбор между тремя вариантами дальнейшего развития: усовершенствованный «военный коммунизм», план ГОЭЛРО или «тактическое отступление». Роль В.И. Ленина в принятии плана НЭП. Важнейшие преобразования в рамках НЭПа. Переход от продразверстки к продналогу. Поощрение в сельской местности создания сельхозартелей и ТОЗов. Разрешение в мелкой промышленности частно-коммерческих отношений. Объединение крупной государственной промышленности в хозрасчетные тресты и синдикаты. Иностраные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922–1924 гг. и общее оздоровление финансовой системы. Создание Госбанка и Госплана РСФСР. Военная реформа 1924–1928 гг. Создание СССР. Предпосылки и причины объединения советских республик. Создание ЗСФСР. Спор по поводу «автономизации» и «федерализации». Роль В.И. Ленина в создании СССР по варианту «федерализации». Образование СССР и принятие конституции СССР 1924 г. Образование новых союзных республик в Закавказье и Средней Азии. Политика «коренизации» и ее результаты. Вопрос о фактической степени централизации Советского Союза. Политическая борьба в СССР в 1920-е гг. Послевоенный виток политических репрессий в начале 1920-х гг. Принятие Уголовного кодекса РСФСР 1922 г. Создание ОГПУ. «Философский пароход». Ликвидация небольшевистских партий и установление однопартийной политической системы. Соловецкий лагерь особого назначения. Смерть В. И. Ленина и борьба за «ленинское наследство». Л. Д. Троцкий против «триумvirата» И. В. Сталин – Л. Б. Каменев – Г. Е. Зиновьев. Поражение Троцкого. Раскол «триумvirата» и складывание «объединенной оппозиции». Победа И. В. Сталина и его сторонников над оппозицией. Фактический смысл номенклатурной системы назначений. Окончательное превращение партии большевиков во властную структуру. Результат политической борьбы в высших эшелонах советского руководства к концу 1920-х гг. Социальная политика и ее реализация в 1920-е гг. Общественные настроения и общественные организации. Политика государства в области материнства и детства. Борьба с беспризорностью. Деятельность С. А. Макаренко. Эмансипация женщин. Становление государственной системы здравоохранения. Социальные «лифты». Положение рабочих — биржи труда и проблема текучести. Феномен «лишенцев». Деревенский социум: бедняки, середняки и кулаки. Вопросы общественной морали. Советские праздники, советизация имен и топонимии. Политика советского руководства по отношению к церкви. «Обновленчество». Пропаганда атеизма. Позиция патриарха Тихона по отношению к советской

власти. Декларация митрополита Сергия. Культурное развитие в 1920-е гг. Политика ликвидации безграмотности и ее практические результаты к концу десятилетия. Создание национальных алфавитов. Институты красной профессуры. НЭП — как период массовых творческих экспериментов и относительно мирного сосуществования старых и новых тенденций. Создание самодельных творческих союзов: «Левый фронт искусств», РАПП и другие. Театральные новации Мейерхольда и Вахтангова. Феномен «революционной архитектуры»: дома-коммуны, конструктивизм как стиль зданий. «Попутчики» как часть творческой интеллигенции. «Внутренняя эмиграция» части литераторов. Создание Госкино и государственная политика в области кинематографа. Киноленты Эйзенштейна: «Броненосец Потемкин», «Стачка», «Октябрь». Свертывание НЭПа. Итоги экономического развития СССР к середине 1920-х гг. «Восстановительный рост» — его плюсы и минусы. «Ножницы цен». Кризисы НЭПа и их объективные причины. Дискуссия по поводу форм и темпов индустриализации. Противостояние «Генеральной линии» и «Левого уклона». «Военная тревога» 1927 г. и ее значение для планов индустриализации. Попытки осуществить индустриализацию в рамках НЭПовской экономики и их неудача. Основные причины отказа от НЭПа в конце 1920-х гг. «Великий перелом». Переход к политике форсированной индустриализации. Опора на внутренние источники, как следствие невозможности привлечения зарубежных инвестиций. Формирование директивно-плановой экономики как механизма мобилизации материальных и трудовых ресурсов. Выбор между приоритетным развитием группы отраслей «А» или «Б». «Великая депрессия» и ее значение для осуществления планов индустриализации. Заготовительный кризис. Переход к политике массовой коллективизации. «Раскулачивание» и создание системы МТС. Массовый голод в СССР в 1932–1933 гг. «Трудодни» и роль личных подсобных хозяйств. Наиболее значимые стройки первых пятилеток. Возникновение в СССР новых отраслей промышленности. Освоение зарубежных технологий и использование иностранных специалистов. Влияние нарастающей международной напряженности на темпы и приоритеты индустриализации. Милитаризация экономики Советского Союза, первоочередное развитие оборонных производств. Позитивные и негативные результаты экономического развития СССР в 1930-е гг. Индустриальный рост, превращение СССР в индустриально-аграрную державу. Ликвидация безработицы. Проблема товарного дефицита и ее решение. Карточная система. Политические процессы в СССР в 1930-х гг. Противостояние «Генеральной линии» и «Правой оппозиции». Завершение складывания механизма власти единоличной власти Сталина. Процесс перетекания властных полномочий от партийных структур (Съезд, ЦК) к узкой группе партийного истеблишмента (Политбюро). Окончательное свертывание внутрипартийной демократии. Завершение трансформации партии в основную властную структуру механизма управления СССР. Снижение значения собственно советских органов по сравнению с партийными инстанциями. Общее усиление идеологического контроля над обществом: ужесточение цензуры, огосударствление всех сторон общественной жизни, введение паспортной системы, издание «Краткого курса» истории ВКП(б). Усиление роли органов государственной безопасности. Массовые политические репрессии. «Шахтинское дело» и его последствия. «Московские процессы» 1936–1938 гг. «Большой террор» 1937–1938 гг. Репрессии в армии. «Национальные операции». ГУЛАГ, с одной стороны, как инструмент подавления активной и потенциальной оппозиции, а с другой стороны — как средство решения экономических задач. Советский социум в 1930-е гг. Конституция 1936 г. и ее практическое значение. Особенности положения социальных групп «Бывшие люди», «единоличники», и «трудпоселенцы». «Члены семьи изменника Родины» и «социально-опасный элемент» — как социальная группа или вид преступления. Социальное положение советской номенклатуры. «Ударники» и «стахановцы». Урбанизация — плюсы или минусы этого процесса. Жилищная проблема в СССР 1930-х гг. Феномен «советского человека». Возвращение к традиционным семейным ценностям. Пропаганда коллективизма и интернационализма. Массовый энтузиазм — причины и результаты. Массовый спорт. Пионерская организация. Движение рабселькоров. Культурные образы полярника, инже-



нера-новатора, красного командира, летчика. Культурная революция. Просвещение и образование в СССР в 1930-х гг. Переход от обязательного начального образования к массовой средней школе. Рост числа вузов и студентов. Формирование интеллигенции нового поколения. Государственный контроль над сферой искусства. Создание творческих союзов. Утверждение социалистического реализма как единственного художественного метода. Создание новых научно-исследовательских центров. Концепция «соцгорода». Генеральный план реконструкции Москвы. Строительство метро. Тенденции в архитектуре и их воплощение в 1930-е гг. Становление советского кинематографа. Музыкальное искусство и его образцы. Переход к патриотической интерпретации отечественной истории. Внешняя политика СССР в 1920-е — 1930-е гг. Складывание Версальско-Вашингтонской системы мироустройства. Отказ советского руководства от ставки на мировую революцию и переход к концепции сосуществования с капиталистическим окружением. Вопрос о «царских долгах». Попытка Запада организовать экономическую и политическую блокаду СССР. Международное значение советских социальных реформ. Договор в Рапалло и «Полоса признаний». «Военная тревога» 1927 г. и ее роль в определении советского внешнеполитического курса. Коминтерн и сеть других международных прокоммунистических организаций и их роль в продвижении советских идей в мире, подготовка иностранных политических кадров в СССР. Вступление СССР в Лигу наций. «Великая депрессия» 1929–1933 гг. на Западе и поиск выхода из кризиса. Приход к власти в Италии и Германии фашистского и нацистского режимов. СССР и попытки создания системы коллективной безопасности в Европе. Агрессия Японии в Китае. Помощь СССР республиканской Испании и Китаю. Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Борьба советского народа против германского нацизма — ключевая составляющая Второй мировой войны. Незавершенный характер Первой мировой войны, неудовлетворенность ее результатами со стороны ряда государств, привели к тому, что на протяжении последующих двух десятилетий человечество находилось на пороге новой мировой войны. Фактически война началась 7 июля 1937 г., после массированного вторжения японских войск на территорию Китая. Стремительному вовлечению в глобальный конфликт европейских государств способствовала британо-французская политика умиротворения германского нацизма. 29 сентября 1938 г. было заключено Мюнхенское соглашение (Мюнхенский договор) ставшее, по сути, точкой отсчета для войны в Европе. Окончательно мировой характер война приобрела 1 сентября 1939 г. после нападения Германии на Польшу. Против Германии выступили Франция и Англия со всеми ее доминионами, а гитлеровцев поддержали страны «оси»: Италия и Япония. Исключительно важное значение для дальнейшего хода Второй мировой войны и ее итогов имело вступление в войну Советского Союза, что произошло в результате нападения на СССР гитлеровской Германии. Так началась Великая Отечественная война советского народа. Вторжение в СССР 22 июня 1941 г. войск гитлеровской Германии и ее европейских сателлитов стало одним из самых тяжелых испытаний, когда-либо выпадавших на долю нашей страны. В первые месяцы Красная армия отступала с большими потерями. Только совместными героическими усилиями фронта и тыла, сплотившись вокруг руководства страны и мобилизовав все ресурсы, врага удалось остановить и нанести ему поражение в битве за Москву. Для советских людей Великая Отечественная война стала войной за выживание, за сохранение суверенитета. За счет территории СССР Гитлер планировал расширить «жизненное пространство для арийской нации». Жертвами геноцида должны были стать не только евреи и цыгане. Часть славян и представителей других народов СССР, причисленных нацистами к людям «второго сорта», планировалось истребить, часть выселить за Урал, а третьих оставить в качестве рабов — для обслуживания немецких переселенцев. Однако этим человеконенавистническим планам не суждено было сбыться. После первого крупного поражения под Москвой, означавшего крах стратегии молниеносной войны, в 1942 г. нацисты вынуждены были перестраиваться на длительную войну и менять тактику. Теперь главный удар наносился в направлении Кавказа, чтобы отсечь Советский Союз от нефтяных приисков и лишить его возможности продолжать войну. Однако в ходе Сталинградской битвы советские войска нанесли врагу невосполнимый

урон. Победа советских войск в битве на Курской дуге и последовавшее за этим наступление на фронте от Смоленска до Черного моря ознаменовали завершение коренного перелома в войне, начавшегося под Сталинградом. С этого момента стратегическая инициатива безраздельно принадлежала СССР. Весомый вклад в разгром врага внесли партизаны и подпольщики. В дальнейшем в результате успешных боевых операций советская территория в 1944 г. была освобождена. Красная армия преследовала врага до Берлина, освободив от нацистской оккупации народы восточной и центральной Европы. Великая Отечественная война — ключевая составляющая всей Второй мировой войны (1 сентября 1939 — 2 сентября 1945 гг.), в которой СССР был в составе Антигитлеровской коалиции. Однако в первую очередь именно от событий на советско-германском фронте зависел исход Второй мировой войны. Здесь были разбиты основные силы вермахта (две трети военного потенциала), а боевые действия носили наиболее ожесточенный характер. Во время войны СССР потерял 27 млн человек, больше половины этих жертв — гражданское население. Для сравнения: суммарные военные потери США и Великобритании во Второй мировой войне не превысили 1 млн чел., потери мирного населения в этих странах были несопоставимы с аналогичными потерями СССР. Обострение международной ситуации в конце 1930-х гг. Вооруженные конфликты на Дальнем Востоке. Широкомасштабная агрессия Японии против Китая. Инцидент у моста Марко Поло (Луугоцяо) в 1937 г. Мюнхенская конференция 1938 г. и ее последствия. Итало-эфиопская война. Британско-франко-советские переговоры в Москве и нежелание Великобритании и Франции идти на договоренности с СССР. Советско-германский договор 1939 г. (пакт Риббентропа-Молотова) и секретные протоколы к нему. Споры вокруг его значения. Присоединение к СССР Западной Украины и Западной Белоруссии, а также Бессарабии и прибалтийских республик. «Зимняя война» с Финляндией. Начало Второй мировой войны и захватническая политика Гитлера. Несостоятельность обвинений СССР в равной ответственности с Германией за развязывание войны. Оккупация нацистской Германией Польши; вступление в войну Англии и Франции; «Странная война», «линия Мажино»; захват Германией Дании и Норвегии; разгром Франции; германо-британская борьба и захват Балкан; битва за Британию. Германский план «Барбаросса». Нападение нацистской Германии на СССР. Боевые действия летом 1941 — зимой 1941/42 гг. Причины отступления советских войск. Массовый героизм советских воинов. Важнейшие сражения лета – осени 1941 г. Смоленское сражение, Киевское сражение, оборона Одессы, оборона Севастополя, Блокада Ленинграда. Победа под Москвой и ее историческое значение. Наиболее значимые решения советского правительства по организации отпора врагу: создание Государственного Комитета Обороны, перевод промышленности на военные рельсы, массовая эвакуация промышленных мощностей, перманентная мобилизация. Принципиальная разница между стратегией СССР и стратегией гитлеровского Рейха. Крах немецкой стратегии блицкрига. Попытки советских войск развернуть контрнаступление весной 1942 г. сразу на нескольких участках фронта. Причины неудач этих наступательных операций. Нацистский оккупационный режим. Политика и практика геноцида советского народа нацистами и их пособниками. Генеральный план «Ост» и замыслы гитлеровского руководства относительно населения СССР. Попытки украинских националистов наладить сотрудничество с гитлеровской администрацией. Массовые преступления гитлеровцев на временно оккупированной территории СССР. Бесчеловечное обращение гитлеровцев с советскими военнопленными. Становление партизанского движения в тылу противника. Нападение японцев на Перл-Харбор и вступление США в войну. Наступление Японии на тихоокеанском театре военных действий. Сражения на советско-германском фронте с весны 1942 г. до весны 1943 г. Наступление противника на Кавказ и Сталинград (план «Блау»). Строительство Волжской рожкады. Сталинградские сражение — решающий акт коренного перелома в Великой Отечественной и во всей Второй мировой войне. Ржевская битва. Советское наступление зимой – весной 1943 г. Деблокирование Ленинграда. «Дорога Победы». Основные причины успеха советских войск в ходе зимнего контрнаступления. Жизнь советских граждан в тылу. Массовый трудовой героизм. Движение «двухсотников» и «тысячников». Экономическое обеспечение перелома в

войне. Значение эвакуированных предприятий для экономики восточных регионов СССР. Попытки гитлеровцев наладить планомерную эксплуатацию оккупированных территорий. «Остарбайтеры». Расширение партизанского движения, создание Центрального штаба партизанского движения (ЦШПД). Партизанские рейды, партизанские края. Военные действия на Тихом океане и в Северной Африке. Сражение на Курской дуге и наступление Красной армии по всем фронтам до весны 1943 г. Курская битва и окончательный переход стратегической инициативы к Красной армии. Наступление под Ленинградом зимой 1944 г. «Битва за Днепр». Сражение на Правобережной Украине. Корсунь-Шевченковская операция. Причины успеха советского наступления осенью 1943 г. — весной 1944 г. Рост выпуска военной техники в СССР, освоение новых образцов вооружений. Новый этап партизанского движения. Операция «Концерт». Партизанские рейды за пределы СССР. Сотрудничество с гитлеровцами различных коллаборантов. Власов и власовцы. Национальные формирования. ОУН-УПА. Отряды СС из народов Прибалтики. Военные действия в Италии. Окончательное освобождение территории СССР и освободительный поход в Восточную и Центральную Европу. Важнейшие сражения: операция «Багратион», Яско-Кишиневская операция, Висло-Одерская операция, Берлинская операция. Освобождение Праги. Капитуляция Германии. Наиболее известные факты фальсификации истории, связанные с освободительной миссией Красной армии в Европе. Начало восстановления экономики освобожденных регионов СССР. Меры по консолидации советского общества и укреплению патриотических начал в условиях войны. Использование дореволюционного исторического наследия (восстановление погон, учреждение орденов Александра Невского, Суворова, Ушакова и др.) Смягчение антирелигиозной политики и восстановление патриаршества в Русской Православной Церкви. Культура в годы Великой Отечественной войны. Фронтвые концертные бригады. «Фронтвые киноборники». Плакаты Кукрыниксов. Поэзия и война. «Василий Теркин». Стихи и пьесы Константина Симонова. СССР и союзники. Формирование Антигитлеровской коалиции. Проблема «второго фронта». Ленд-лиз и его значение. «Армия Андерса». Иностранные воинские формирования в составе советских войск. Взаимодействие с болгарскими, румынскими и югославскими войсками в борьбе с гитлеровцами. Варшавское восстание. Действия «Армии Крайовой» и «Армии Людовой». Проблема открытия «второго фронта» в Европе. Операция «Оверлорд» и наступление войск западных союзников в 1944–1945 гг. Советско-японская война 1945 г. и атомные бомбардировки японских городов со стороны США. Капитуляция Японии. Тегеранская, Ялтинская и Потсдамская конференции. Формирование основ ялтинского послевоенного мироустройства. Судебные процессы над главными военными преступниками: Нюрнбергский, Токийский, Хабаровский. Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменения политической карты Европы. Преодоление последствий войны. Апогей и кризис советского общества. 1945–1984 гг. Мир после Второй мировой войны 40-летний период 1945–1984 гг. включает в себя несколько основных этапов. В рамках первого из них, завершившегося в основном в начале 1950-х гг., советским людям удалось ценой героических усилий в кратчайший срок восстановить разрушенную войной страну. В 1960–1970-е гг. СССР достиг своего могущества: страна во многом преодолела политические последствия сталинизма (личная диктатура, массовые политические репрессии, ГУЛАГ, и др.). Успешно развивалась экономика, доходы от которой направлялись на повышение благосостояния населения и на социальные программы. Полки магазинов наполнились, по крайней мере, базовыми товарами и продуктами. В эти годы Советский Союз добился выдающихся научно-технических достижений: в освоении космоса, использовании атома в мирных целях и др. Действовавшая в то время советская система образования считалась лучшей в мире. СССР обладал развитой сетью научных учреждений. Высок был и авторитет СССР на мировой арене. Он активно помогал странам «третьего мира»; был лидером социалистического лагеря, действовавшего в рамках СЭВ и Варшавского договора. В 1970-е гг. СССР добился паритета с США в области вооружений, став одной

из двух сверхдержав. Тем не менее советская система не была идеальной, она нуждалась в реформировании в соответствии с потребностями времени. Со временем запаздывание или неудачи с реформами в экономической и политической сферах, нежелание избавляться от устаревших идеологических догм стали заметно влиять на ситуацию в стране. Пробуксовка экономики была связана с исчерпанием ее мобилизационной модели и экстенсивных возможностей, с невысокой производительностью труда, отторжением предприятиями технологических инноваций и др. Большие нарекания граждан вызывала ситуация в сфере потребления, где дефицит одних товаров соседствовал с затовариванием не пользующихся спросом вещей. Догматизм и формализм был характерен для идеологической сферы. В стране все решала партия и номенклатура, а реальная роль Советов и их депутатов, вопреки Конституции, сводилась к минимуму. Все это предопределило нарастание противоречий, кризисных явлений и общественного недовольства. Несмотря на попытки советского руководства сформировать новую общность («советский народ»), к середине 1980-х гг. национальные отношения в СССР начали постепенно обостряться. На тот момент эта напряженность носила преимущественно подспудный характер. Окончательно эти процессы вышли наружу уже в годы «перестройки». Тем не менее, не все сферы жизни в период позднего социализма находились в состоянии кризиса или «застоя». Повышался уровень жизни людей, увеличивалось финансирование социальных программ. Продолжал развиваться военно-промышленный комплекс. Освоение месторождений нефти и газа в Западной Сибири придали новый импульс развитию топливно-энергетического комплекса. Положительная динамика наблюдалась в творческих областях: сфере науки, культуры, образования. Послевоенное восстановление экономики. «Поздний сталинизм» (1945–1953). «Холодная война» и ее влияние на социально-экономическое развитие страны. Необходимость нового технологического рывка в свете военно-технического противостояния с Западом. «Атомный проект», переход к турбореактивному самолетостроению, развитие ракетостроения. Крупнейшие стройки десятилетия: Куйбышевская и Сталинградская ГЭС, Туркменский, Северо-Крымский и Волго-Донский каналы. «Сталинский план преобразования природы». Надежды в обществе на либерализацию политического режима. Новый виток массовых репрессий. «Борьба с космополитизмом». Голод 1946–1947 гг. «Оттепель» (вторая половина 1950-х — первая половина 1960-х гг.). Борьба за власть после смерти И. В. Сталина. Причины, обусловившие победу Н. С. Хрущева. Отказ от политики массовых репрессий и его последствия. XX съезд КПСС. Сокращение армии, ставка на ракетные войска. Успехи в освоении космоса. Завершение в СССР процесса урбанизации и экономические последствия этого. Начало формирования слоя несменяемых руководителей. Поиск командой Хрущева новых методов интенсификации экономики. Создание совнархозов. Освоение Целины и другие новации в сельском хозяйстве. Практические результаты реформ. Важнейшие достижения СССР в этот период: решение жилищной проблемы, лидирующие позиции в исследованиях космоса и компьютерных технологиях. Замедление темпов роста экономики к середине 1960-х гг. Изменения в общественных настроениях. Феномен «шестидесятников». Ослабление «железного занавеса». Развитие туризма (в том числе — международного). Московский фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Московские кинофестивали. Антирелигиозная политика. Кампания против «формализма и абстракционизма». Причины отстранения Хрущева от власти. Власть и общество во второй половине 1960-х — начале 1980-х гг. Приход к власти Л. И. Брежнева. Принцип коллективного руководства. Выбор стратегического пути развития страны в середине 1960-х гг. Реформа по внедрению в экономику принципов экономического стимулирования и причины ее свертывания. Взаимоотношения союзного центра и республик СССР. Возрастание роли и значения ВПК и ТЭК. Освоение нефтегазовых месторождений Западной Сибири и их значение. Строительство Байкало-Амурской магистрали. Проекты международного сотрудничества с Европой (газопровод «Дружба») и экономические санкции. СССР — вторая экономика мира. Динамика экономического развития СССР в середине 1960-х — начале 1980-х гг. по сравнению с ведущими странами Запада. Причины снижения

темпов экономического развития и появления кризисных явлений к началу 1980-х гг. Отставание в производительности труда, в компьютерных технологиях, в наукоемких отраслях промышленности. Рост «теневого экономики». Ситуация в сельском хозяйстве. Причины неудач в решении продовольственной проблемы. Вынужденное увеличение импорта зерна. Советское общество в период «позднего социализма». Приоритеты социальной политики. Повышение культурно-образовательного уровня и материального благосостояния граждан. Ликвидация бедности. Формирование советского «среднего класса». Рост потребительских запросов населения и обострение проблемы товарного дефицита. Принятие Конституции СССР 1977 г. Рост влияния КПСС. Увеличение привилегий номенклатуры к началу 1980-х гг. Общественные настроения и критика власти. Феномен «шестидесятников». Диссиденты. Уход молодежи в неформальные движения (КСП, хиппи и др.). Снижение доверия к государственным СМИ. «Самиздат» как социальный феномен. Правозащитное движение. Потребительские тенденции в социуме. Рост «теневого экономики». Состояние советского социума к 1985 г. Национальный вопрос в послевоенном СССР. Курс на выравнивание социального и культурного уровней развития республик СССР, формирование в этих республиках национальной интеллигенции. Попытки советского руководства создать новую историческую общность — «советской народ». Причины неудачи этой политики. Нарастание националистических настроений в республиках в первой половине 1980-х гг. Внешняя политика СССР в 1945–1985 гг. Начало «холодной войны» и формирование биполярного мира. Важнейшие причины, обусловившие советско-американское соперничество. Образование ГДР и ФРГ. СССР и война в Корее. «План Маршалла». Создание НАТО и ЕЭС. Смысл «холодной войны» как комплексного противостояния в экономической, военно-технической, дипломатической, идеологической и культурной сферах. Соотношение сил просоветского и проамериканского блоков. Попытка Хрущева добиться потепления международных отношений во второй половине 1950-х. Берлинский и Карибский кризисы. Достижение военного паритета по обычным и ядерным вооружениям. Восстановление суверенитета Японии; ориентация на США. Образование Китайской Народной Республики. Мао Цзэдун и его роль в истории Китая; «Большой скачок»; реформы Дэн Сяопина и их роль в модернизации Китая. Обретение независимости странами Юго-Восточной Азии. Индокитайские войны. Индия. Поиски «индийской национальной идеи». Национально-освободительное движение. Индийский национальный конгресс и М. Ганди. Обретение независимости. Индия и Пакистан. Преобразования Дж. Неру в Индии. Реформы И. Ганди. Индия в конце XX в. Освобождение стран Африки и Азии от колониальной зависимости, движение неприсоединения, формирование стран «третьего мира», поддержка СССР национально-освободительного движения в Азии и Африке. Советско-американское соперничество в Латинской Америке. Кубинская революция. Сандинистская революция в Никарагуа. Чилийский путь к социализму. Арабские страны и возникновение государства Израиль. Позиция СССР в Арабо-израильском противостоянии. Антиимпериалистическое движение в Иране. Агрессия США во Вьетнаме. Разрядка напряженности; «Восточная политика» ФРГ. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки. Складывание системы информационного давления на СССР и его союзников — радиостанции «Радио Свобода», «Голос Америки», «Немецкая волна», «Русская служба Би-би-си», информационное агентство ЮСИА, и т. д. Создание СЭВ и ОВД. Политика СССР по отношению к странам социалистического содружества. Советско-китайские отношения. СССР и война во Вьетнаме. Разрядка международной напряженности в 1970-е гг. Экономическая интеграция в рамках СЭВ и ЕЭС. Проекты экономической интеграции СССР и Западной Европы (газопровод Уренгой-Помары-Ужгород, поставки советского газа и нефти за рубеж). КОКОМ, поправка Джексона-Вэника и другие попытки не допустить СССР до передовых западных технологий, особенно военного и двойного назначения. Усиление внешнеполитических вызовов для СССР в первой половине 1980-х гг.: обострение советско-американских и советско-китайских отношений, международная реакция на ввод советских войск в Афганистан, политический кризис в социалистической Польше. Сокращение валютных доходов СССР после заключения соглашения США и

ОПЕК о снижении мировых цен на нефть. Развитие культуры и искусства СССР в послевоенный период. «Сталинские высотки». От «сталинского ампира» — к функциональной архитектуре. Новые тенденции в живописи, литературе, театре. Формирование в рамках социалистического реализма целой гаммы художественных стилей. «Лейтенантская проза». «Деревенская проза». Метареализм. Живопись — от «сурового стиля» до импрессионизма. Выставка «30 лет МОСХ» и разгром «второго русского авангарда». «Бульдозерная выставка». поэтапная легализация неконформистского изобразительного искусства. Создание крупных мемориальных комплексов, увековечивающих память о Великой Отечественной войне. Переход к индустриальному домостроительству. «Хрущевки» и «брежневки». Возведение Останкинской телебашни и олимпийских объектов в Москве. Феномен «авторской песни». Творчество Ю. И. Визбора, В. С. Высоцкого, О. Г. Митяева, Б. Ш. Окуджавы, и др. Вокально-инструментальные ансамбли. Русский рок. Советский кинематограф послевоенного периода. От «Малокартинья» позднего сталинизма к «Советской новой волне». Награды советских фильмов на зарубежных кинофестивалях. Комедии Л. И. Гайдая. Появление в 1980-х годах кинофильмов «массового» жанра — первые советские фильмы-катастрофы и боевики. Расцвет советской мультипликации и ее мировое признание. Развитие телевидения. Многосерийные телефильмы и телесериалы. Телепрограмма «Время». Эстрадно-развлекательные циклы передач на телеканалах. Формирование культурного андеграунда. Период «перестройки» и распада СССР (1985–1991) К середине 1980-х гг. негативные тенденции, тормозившие развитие страны, стали нарастать. Пришедший к власти в СССР в 1985 г. Генеральный секретарь ЦК КПСС М. С. Горбачев объявил о начале радикальных экономических и политических реформ с целью «обновления социализма». Многие инициативы периода «перестройки» по демократизации жизни, развитию гласности, снятию политической цензуры, возвращению власти от партии — Советам и др. встретили активную поддержку общества. Другие меры, особенно в экономической сфере и в области федеративных отношений, осуществлялись подчас второпях, без всестороннего учета последствий принимаемых решений. В результате в 1989–1990 гг. правительство во главе с Горбачевым, инициировавшее реформы, стало утрачивать контроль над ситуацией в стране. Реальная власть оказалась в руках республиканских руководителей, взявших курс сначала на экономическую, а затем на политическую независимость от союзного центра. В 1989–1990 гг. «парад суверенитетов», сопровождавшийся «войной законов» (республики перестали признавать союзное законодательство), стал отражением начавшегося разрушения не только советской политической и экономической системы, но и основ государственности. В этой ситуации многое зависело от позиции «станового хребта» Советского Союза — РСФСР и ее лидера Б. Н. Ельцина. Однако 12 июня 1990 г. была принята Декларация о государственном суверенитете РСФСР, что дало толчок ускорению центробежных тенденций. Попытки Горбачева сохранить страну, заключив «обновленный» союзный договор на началах конфедерации, после «августовского путча» ГКЧП 1991 г. не увенчались успехом. В декабре 1991 г. в Беловежской пуще втайне от Горбачева главами РСФСР, Украинской и Белорусской ССР было принято решение о роспуске СССР. Хотя подобные действия противоречили союзному законодательству, референдуму марта 1991 г. о сохранении СССР и международным актам о неделимости послевоенных границ, известие о ликвидации Советского Союза было одобрено за рубежом. На международной арене в период «перестройки» Горбачев выступил инициатором «нового политического мышления», призывая к прекращению противостояния в «холодной войне». Демонстрируя добрую волю, он порой шел на односторонние уступки. Горбачев способствовал объединению Германии, выводу советских войск из Европы и др. Это сделало его популярным среди рядовых людей на Западе. Однако лидеры этих стран увидели в позиции Горбачева в первую очередь проявление слабости и возможность воспользоваться ситуацией в своих интересах. СССР был объявлен проигравшим в «холодной войне». Попытки реформирования СССР во второй половине 1980-х гг. Приход к властным рычагам политиков новой генерации. Важнейшие характерные черты этого поколения политиков. Поиск выхода из кризиса — «госприемка», антиалкогольная компания, Госагропром. Формирование идеологии

нового курса: «ускорение», «гласность», «перестройка». Реакция населения на политику «перестройки». Концепция «механизма торможения». Политическая реформа в духе лозунга «больше социализма!» — практические результаты этой реформы, степень их соответствия заявленному лозунгу. Экономическая реформа: кооперативы и государственные предприятия с выборными директорами и СТК. Результаты этой реформы и причины, обусловившие столь негативные итоги реформирования. «Явочная» приватизация. Перемены в отношении государства и церкви. Их последствия. Начало возвращения храмов верующим, восстановление монастырей. 1000-летие Крещения Руси. «Парад суверенитетов» — причины и следствия. Обострение международных конфликтов. Причины возникновения и обострения противостояния руководства РСФСР и руководства СССР. «Новоогаревский процесс» и договор об учреждении Союза Суверенных Государств. Путч ГКЧП, учреждение Содружества Независимых Государств, и роспуск СССР. Непосредственные и долгосрочные последствия распада СССР. Дискуссия о причинах распада СССР и о соотношении в данном случае внешнего и внутреннего факторов. Внешняя политика периода «перестройки». «Новое мышление». Советско-американский договор о ракетах малой и средней дальности. Роспуск ОВД и СЭВ. Поэтапная сдача руководством СССР внешнеполитических позиций. Объединение Германии и вопрос о расширении НАТО на восток. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Окончание «холодной войны». Вопрос о судьбе советского ядерного оружия. Европейская интеграция. Культура СССР в период «перестройки». Политизация культурной сферы. Споры о политических событиях 1930-х — 1940-х гг. как инструмент в политической борьбе. Рост влияния «четвертой власти». Журнал «Огонек». Новое руководство во главе творческих союзов. Телепрограммы «Взгляд» и «Прожектор Перестройки». Отмена цензуры и широкое проникновение западной массовой культуры. Феномен «видеосалонов». Новые веяния в кинематографе — обращение к ранее запретным темам и стилям. История профессий лесного хозяйства и лесной промышленности в 1917 – 1991 гг.

8. СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (1991–2022). Основные тенденции, проблемы и противоречия мировой истории начала XXI в. Постиндустриальное общество. Интернет. Информационная революция. Информационная экономика. Экономические кризисы. Глобализация и региональная интеграция. Интеграционные процессы в Евразии, Тихоокеанском и Атлантическом регионах. Новые социальные и культурные проблемы. Проблемы климата, экологии и демографии. Межэтнические конфликты. Миграционный кризис. Пандемия. Нарастание разрыва между богатыми и бедными. Новая научная картина мира: открытия в области астрономии, физики, биологии, химии, медицины, геномной инженерии. Когнитивные науки и искусственный интеллект. Борьба с терроризмом. Особенности внутри- и внешнеполитического развития отдельных стран Европы и США. Интеграционные процессы в мире. Модернизационные процессы в странах Латинской Америки, Азии и Африки в конце XX в. — начале XXI века. Государства на постсоветском пространстве в Европе и Азии. Интеграционные процессы в Евразии. Проблемы формирования новой системы международных отношений. Борьба с международным терроризмом. Стремление США установить свою монополию в мире. Расширение НАТО и Европейского союза на восток. Возрастание роли Китая на международной арене. Восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Последовательное отстаивание Россией концепции многополярного мира. Экономическое и социально-политическое развитие России в начале XXI в. Избрание в 2000 г. В. В. Путина президентом России. Приоритеты 103 нового руководства страны. Преодоление противостояния парламента и правительства. Укрепление «вертикали власти», создание федеральных округов. «Равноудаление» бизнеса от власти. Восстановление в Чечне конституционного порядка. Разграничение властных полномочий федерального центра и регионов. Приведение местного законодательства в соответствие с федеральным. Переизбрание В. В. Путина президентом в 2004 г., главные положения его политической программы. Рост устойчивости политической системы России, консолидация ведущих политических сил страны. Борьба с терроризмом на территории РФ. Избрание в 2008

г. президентом РФ Д. А. Медведева, деятельность В. В. Путина на посту председателя Правительства. Принятие новой военной доктрины (2010). Переизбрание В. В. Путина президентом РФ в 2012 и 2018 гг. Конституционный референдум 2020 г. Устойчивый экономический рост. Курс на сбалансированный бюджет, минимизацию инфляции, повышение уровня жизни населения, технологическую модернизацию. Снижение роли нефтегазовых доходов в бюджете страны. «Цифровой прорыв» — стремительное проникновение цифровых технологий во все отрасли жизни. Широкое внедрение интернет-технологий в производство, связь, и их влияние на медиа-сферу. Распространение в России различных социальных сетей, формирование интернет-сегмента экономики. Политика построения инновационной экономики. Технопарки. Инновационный центр «Сколково». Восстановление научного потенциала. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Пропаганда спорта и здорового образа жизни. Государственная программа повышения рождаемости. Политика борьбы с «цифровым неравенством» — система государственных мероприятий, направленных на повсеместное внедрение широкополосного интернет-доступа, цифрового телевидения и мобильной телефонии. перевооружение армии. Влияние международных санкций, введенных в 2014–2022 гг. на экономику России. Общие результаты социально-экономического развития РФ в 2000–2022 гг. Внедрение в России «Болонской системы» образования. Система ЕГЭ. Негосударственные вузы и школы. Позитивные и негативные аспекты образовательной реформы. Миграционная политика РФ, рост продолжительности жизни и уровня рождаемости. Демографические итоги первого десятилетия XXI в. Пандемия КОВИД и ее влияние на экономику России. Демографические потери от пандемии. Успехи в разработке вакцины от КОВИД. Культура России в начале XXI в. Бурный рост числа теле- и радио-каналов в связи с переходом к цифровому вещанию. Отечественные ток-шоу. Интернет-телевидение. Новые тенденции в российской музыке, литературе, живописи, кинематографе и архитектуре. Русский рок, русский рэп. Рост числа отечественных кинофильмов, в том числе — высокобюджетных. Новые векторы градостроительного зодчества: развитие метрополитена в Москве и других городах России, олимпийские объекты в Сочи. Феномен социальных сетей, блоггерство и видеоблоггерство, сетевая культура. Видеоигры как культурный феномен. Ролевое движение. Внешняя политика в 2000–2013 гг. Теракт в США 11 сентября 2001 г. и последовавший за ним ввод войск США и их союзников в Афганистан. Свержение режима Каддафи в Ливии. Попытки России наладить равноправный диалог с Западом. Позиция России по отношению к Англо-Американскому вторжению в Ирак в 2003 г., интервенции стран НАТО в Ливию, вводу войск коалиции западных стран в Афганистан, и вмешательству США и их союзников в гражданскую войну в Сирии. Вступление РФ в ВТО. Продолжение расширения НАТО на восток. Отказ НАТО учитывать интересы России. Отход России от односторонней ориентации на страны Запада, ставка на многовекторную внешнюю политику. Вступление РФ в ШОС и БРИКС. Китайский вектор внешней политики России. Латиноамериканский вектор внешней политики России. Россия и Венесуэла. Интеграционные процессы на постсоветском пространстве. Создание ОДКБ. Образование Союзного государства России и Белоруссии. Последовательное развитие экономической интеграции: ЕврАзЭС – ЕЭП – ЕАЭС. Феномен «цветных революций» в мире и на постсоветском пространстве. Россия и «оранжевая революция» 2004 г. на Украине. Газовые споры с Украиной. Нападение Грузии на Южную Осетию и российских миротворцев в 2008 г. «Арабская весна» и ее влияние на международную политику. Создание на ближнем Востоке экстремистской квазигосударственной группировки ИГИЛ (организация, запрещенная в РФ). Внешнеполитические события 2014–2022 гг. Вступление мира в период «политической турбулентности». Провозглашение руководством Грузии и Украины курса на вступление в НАТО. Критическое для национальной безопасности России приближение военной инфраструктуры НАТО к нашим границам. Украина в фарватере антироссийской политики США и НАТО. Односторонний выход США из договора о ракетах средней и малой дальности. Газопроводы СП-1 и СП-2, а также «Южный поток», отношение США и их союзников к этим экономическим проектам как к политическим инструментам России. Государственный переворот 2014



г. на Украине и его последствия. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией, создание ЛНР и ДНР. «Минские соглашения» и их судьба. Нарастание напряженности во взаимоотношениях с США и их европейскими союзниками. Помощь России законному правительству Сирии в борьбе с террористическими силами ИГИЛ (организация, запрещенная в РФ). Успешная деятельность российского воинского контингента в Сирии. Попытки «цветных революций» в Белоруссии и Казахстане и их роль в политике создания вокруг России «пояса нестабильности». Роль ОДКБ в сохранении стабильности в Казахстане. Помощь зарубежным странам в борьбе с коронавирусной инфекцией. Обострение конфликта и периодические боевые действия в Нагорном Карабахе, роль России в их урегулировании. Отказ США, НАТО и ЕС от обсуждения угроз национальной безопасности России. Вооруженные провокации на Донбассе. Вооруженные провокации и подготовка украинским режимом силового захвата республик Донбасса. Официальное признание ЛНР и ДНР Россией. Начало специальной военной операции на Украине. Санкционное давление стран Запада на Россию, попытки ее изоляции от остального мира. Цели специальной военной операции. Вхождение в состав России Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области, Херсонской области.

### ***Б1.О.03 Иностранный язык***

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** - формирование межкультурной деловой коммуникативной компетенции.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

- развитие иноязычной коммуникативной компетенции;
- изучение принципов построения устного и письменного высказывания для делового общения;
- формирование коммуникативных и стратегических умений и навыков деловой коммуникации.

#### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

УК-4 - способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **знать:**

- языковой материал (лексические единицы и грамматические структуры) иностранного языка, необходимый для общения в различных средах и сферах речевой деятельности;
- правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации;

#### **уметь:**

- представлять результаты своей деятельности в различных сферах на иностранном языке и поддерживать разговор в ходе их обсуждения;
- применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах;

#### **владеть:**

- навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на иностранном языке;
- навыками аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в различных коммуникативных ситуациях на иностранном языке.

#### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Повседневная- бытовая сфера общения. Учебно-деловая сфера общения. Социально-культурная сфера общения. Элементарно-профессиональная сфера общения

## **Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и террористических актах.

#### **Задачи дисциплины:**

- развитие навыков обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека;
- использование знаний для минимизации негативных последствий при возникновении чрезвычайных ситуаций.
- овладение приемами оказания первой медицинской помощи;
- формирование культуры безопасности, при котором вопросы безопасности жизнедеятельности рассматриваются в качестве важнейших приоритетов для человека.

0

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**УК-8** - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

**УК-10** - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);

- правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;

- правила оказания первой помощи;

- основные признаки террористического акта;

- формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях;

#### **уметь:**

- анализировать и оценивать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;

- оказывать первую помощь при возникновении чрезвычайных ситуаций;

- выявлять, давать оценку асоциальному поведению и содействовать предотвращению террористического акта;

- выбирать и соблюдать правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях на основе нетерпимого отношения к терроризму и экстремизму;

#### **владеть:**

– анализировать и оценивать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;

– уметь оказывать первую помощь при возникновении чрезвычайных ситуаций;

– обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

– учитывать государственные требования в области обеспечения безопасности в

своей профессиональной деятельности;

– выявлять, давать оценку асоциальному поведению и содействовать предотвращению террористического акта;

– выбирать и соблюдать правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях на основе нетерпимого отношения к терроризму и экстремизму.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

*Теоретические основы дисциплины БЖД:* Основные понятия БЖД. Классификация опасностей. Аксиома о потенциальной опасности. Концепция приемлемого риска. Анализаторы. Виды анализаторов. Характеристика анализаторов. Эргономические основы БЖД. Виды совместимостей. Организация рабочего места. Психологические аспекты БЖД. Работоспособность и ее динамика. *Производственная санитария:* Классификация вредных производственных факторов. Общая градация условий труда. Вредные вещества (химические вещества). Производственная пыль. Вентиляция. Микроклимат производственных помещений. Производственный шум. Вибрация. Производственное освещение. Оказание первой помощи. *Электробезопасность:* Действие электрического тока на человека. Факторы, определяющие опасность поражения током. Анализ условий поражения электрическим током. Безопасность при эксплуатации электроустановок. *Пожарная безопасность:* Понятие пожара. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Зоны классов взрывной и пожарной опасности помещений и наружных установок. Пожарные характеристики строительных материалов. Огнестойкость строительных конструкций. Мероприятия по ограничению пожаров. Способы пожаротушения. Средства пожаротушения. Организация пожарной охраны. *Экологические аспекты дисциплины БЖД:* Предмет и задачи экологии. Экологические факторы. Антропогенное загрязнение биосферы. Классификация загрязнителей. Безотходные технологии. *БЖД в условиях чрезвычайных ситуаций.* *Оружие массового поражения:* Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС. Организация работы комиссии по ЧС объекта (КЧС). Характеристика ЧС и очагов поражения. Устойчивость работы промышленных предприятий и методы ее оценки и повышения. Организация проведения спасательных работ. Ущерб от чрезвычайной ситуации и планирование затрат на его предотвращение. Оружие массового поражения.

### **Б1.О.05 Физическая культура и спорт**

**Цель изучения дисциплины** – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для обеспечения должного уровня физической подготовленности, сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;

- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

## **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-7.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

– *знать*: нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности;

– *уметь*: планировать рабочее и свободное время в сочетании физической и умственной нагрузки для обеспечения оптимальной работоспособности;

– проводить диагностику и оценку уровня здоровья, психофизической подготовленности с учетом индивидуального развития;

– *владеть*: здоровьесберегающими технологиями для поддержания здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.

## **3. Краткое содержание дисциплины:**

**Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов**

Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Современное состояние физической культуры и спорта. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации». Физическая культура личности. Деятельностная сущность физической культуры в различных сферах жизни. Ценности физической культуры. Физическая культура как учебная дисциплина высшего профессионального образования и целостного развития личности. Ценностные ориентации и отношение студентов к физической культуре и спорту. Основные положения организации физического воспитания в высшем учебном заведении.

### **Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры**

Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Воздействие природных и социально-экологических факторов на организм и жизнедеятельность человека. Средства физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки. Двигательная функция и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды.

**Тема 3. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья**

Здоровье человека как ценность и факторы его определяющие. Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни. Структура жизнедеятельности студентов и её отражение в образе жизни. Здоровый образ жизни и его составляющие. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Основные требования к организации здорового образа жизни. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни.

**Тема 4. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания**

Физическое воспитание. Методические принципы физического воспитания. Методы физического воспитания. Основы обучения движениям. Основы совершенствования физических качеств. Формирование психических качеств в процессе физического воспитания. Общая физическая подготовка, её цели и задачи. Коррекции общего физического развития, телосложения и совершенствование двигательной и функциональной подготовленности средствами ФК и спорта. Специальная физическая подготовка. Спортивная подготовка, её цели и задачи. Структура подготовленности спортсмена. Зоны и интенсивность физических нагрузок. Значение мышечной релаксации. Формы занятий физическими упражнениями. Учебно-тренировочное занятие как основная форма обучения физическим упражнениям. Структура и направленность учебно-тренировочного занятия.

#### **Тема 5. ВФСК ГТО – основа системы физического воспитания в Российской Федерации**

История возникновения комплекса ГТО. Современный этап развития ГТО. Цели внедрения и использование норм ГТО в Российской Федерации. Современный этап развития ГТО. Перспективы использования комплекса ГТО.

#### **Тема 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями**

Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий. Формы и содержание самостоятельных занятий. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями различной направленности. Характер содержания занятий в зависимости от возраста. Особенности самостоятельных занятий для женщин. Планирование и управление самостоятельными занятиями. Границы интенсивности нагрузок в условиях самостоятельных занятий у лиц разного возраста. Взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности. Гигиена самостоятельных занятий. Самоконтроль эффективности самостоятельных занятий. Участие в спортивных соревнованиях.

#### **Тема 7. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом**

Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Врачебный контроль, его содержание. Педагогический контроль, его содержание. Самоконтроль, его основные методы, показатели и дневник самоконтроля. Использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями и спортом по результатам показателей контроля.

#### **Тема 8. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов**

Личная и социально-экономическая необходимость специальной психофизической подготовки человека к труду. Определение понятия ППФП, её цели, задачи, средства. Место ППФП в системе физического воспитания студентов. Факторы, определяющие конкретное содержание ППФП. Методика подбора средств ППФП. Организация, формы и средства ППФП студентов в вузе. Контроль эффективности профессионально-прикладной физической подготовленности студентов. Основные факторы, определяющие ППФП будущего бакалавра данного профиля; дополнительные факторы, оказывающие влияние на содержание ППФП по избранной профессии; основное содержание ППФП будущего бакалавра; прикладные виды спорта и их элементы.

### ***Б1.О.06 Правоведение***

#### **1. Цель и задачи дисциплины:**

Цель изучения дисциплины состоит в овладении обучающимися знаниями в области права, выработке позитивного отношения к нему, в рассмотрении права как

социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией и наполненной идеями гуманизма, добра и справедливости.

Учебная задача состоит в приобретении знаний в области теории государства и права, основ конституционного права и всей правовой системы РФ.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания о правах и свободах человека и гражданина;
- приобрести знания о российской правовой системе и законодательстве РФ;
- усвоить теоретические основы государства и права;
- сформировать навыки работы с нормативными правовыми документами;
- сформировать навыки анализа законодательства и практики его применения, работы со специальной литературой

**2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **УК-2; УК-10; ОПК-2.**

УК-2 – способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- профессиональную деятельность;
- сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями, способы формирования нетерпимости к коррупционному поведению;
- правила оформления специальной документации в профессиональной деятельности.

**уметь:** анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы, в том числе нормы о противодействии коррупционному поведению; оценивать ситуации, связанные с коррупционным поведением;

оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.

**владеть:** навыками работы с законодательными и нормативными правовыми актами; планирования и реализации действий, обеспечивающих формирование гражданской позиции предотвращение коррупции в обществе, нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

**Тема 1. Теория государства и права.** Государство и право, их роль в жизни общества (понятие, признаки, принципы, функции права). Норма права и нормативно-правовой акт (понятие и виды). Основные правовые системы современности (понятие и виды). Международное право как особая система права. Источники российского права (виды источников). Закон и подзаконные акты (понятие и виды). Системы российского права (понятие и виды). Отрасли права. Правонарушения и юридическая ответственность (понятие, принципы и виды). Значение законности и правопорядка в современном обществе (понятие и принципы). Правовое государство (понятие и признаки).

**Тема 2. Государственное (конституционное) право.** Понятие конституционного права его предмет, метод, источники. Основы конституционного строя, понятие и его элементы. Конституционный статус личности в РФ (понятие и его элементы). Понятие государственного устройства РФ. Понятие и принципы избирательной системы РФ. Президент РФ (определение и его функции). Федеральное собрание Российской Федерации (понятие, задачи). Правительство РФ (понятие, задачи). Органы государственной власти в субъектах РФ.

Обеспечение конституционной законности в РФ. Конституционные основы местного самоуправления в России.

**Тема 3. Гражданское право.** Понятие гражданского права. Участники гражданских правоотношений. Право собственности. Гражданско-правовые сделки, их виды, формы и условия действительности. Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение. Наследственное право.

**Тема 4. Семейное право.** Понятие, предмет и источники семейного права. Брачно-семейные отношения. Порядок заключения и прекращения брака. Взаимные права и обязанности супругов, родителей и детей. Ответственность по семейному праву.

**Тема 5. Трудовое право.** Понятие, предмет, метод, источники, принципы, функции трудового права. Трудовые отношения. Коллективные договоры и соглашения. Трудовой договор. Порядок его заключения и расторжения. Трудовая дисциплина, ответственность за ее нарушение. Материальная ответственность работника за имущественный ущерб, причиненный работодателю. Порядок разрешения трудовых споров.

**Тема 6. Административное право.** Понятие административного права, его предмет, источники, субъекты и принципы. Понятие административной ответственности и виды административных взысканий. Правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях на основе нетерпимого отношения к коррупции, экстремизму и терроризму.

**Тема 7. Уголовное право Российской Федерации.** Понятие, предмет, метод, задачи и принципы уголовного права РФ. Признаки преступления и характеристика элементов состава преступления. Уголовно-правовая ответственность за совершение и уголовное наказание. Основания освобождения от уголовной ответственности и уголовного наказания. Характеристика обстоятельств, исключающих преступность деяния. Правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях на основе нетерпимого отношения к коррупции, экстремизму и терроризму.

**Тема 8. Экологическое право.** Понятие, предмет, метод, и субъекты экологического права. Общие вопросы природопользования и охраны окружающей среды. Охрана и использование лесов. Ответственность за нарушение экологического законодательства.

**Тема 9. Правовые основы защиты информации.** Понятие государственной тайны. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны. Перечень сведений составляющих государственную тайну. Сведения, не подлежащие отнесению к государственной тайне и засекречиванию. Ответственность за нарушение законодательства РФ о государственной тайне.

### ***Б1.О.07 Культура речи и деловые коммуникации***

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** - является формирование современного специалиста, обладающего высоким уровнем коммуникативно-речевой компетенции и умеющего использовать полученные знания на практике; повышение общей речевой культуры и уровня гуманитарной образованности обучающихся, обучение приемам общения в повседневной жизни и будущей профессиональной деятельности, совершенствование навыков устной и письменной деловой коммуникации.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

– познакомить обучающихся с основными аспектами культуры речи: коммуникативным, нормативным и этическим; дать представление о языковой норме, развить у обучающихся потребность в нормативном употреблении средств языка; расширить знания обучающихся в области речевого этикета;

– показать специфику функциональных стилей русского литературного языка, их

взаимодействие, развить умения и навыки конструирования связных текстов всех функциональных стилей;

– пополнить словарный запас обучающихся за счет общественно – политической, научной и профессиональной лексики, фразеологии, лексических и синтаксических средств выразительности;

– познакомить с культурой делового общения, сформировать умение составлять устные и письменные тексты различных жанров, помочь обучающимся обрести базовые коммуникативные навыки делового общения, необходимые в основных типах речевой деятельности и деловой коммуникации.

## **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-4.

– УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **знать:**

- нормативный, коммуникативный и этический аспекты культуры речи;
- особенности деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации;
- нормы литературного языка; особенности функциональных стилей;
- нормы речевого этикета;
- виды речевой деятельности, типы нормативных словарей и справочников русского языка,
- виды невербальной коммуникации,
- специфику речевого общения и виды речи;

### **уметь:**

- осуществлять социальное взаимодействие с использованием различных форм, видов устной и письменной деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации;

### **владеть:**

- способностью использовать профессионально-ориентированную риторику;
- методами создания понятных текстов; навыками использования различных форм, видов деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации;
- базовыми коммуникативными навыками, необходимыми в основных видах речевой деятельности: составление устных и письменных текстов различных жанров научного, официально – делового стилей, подготовка и проведение публичных выступлений, деловых бесед, презентаций, организация межличностной коммуникации в соответствии с нормами литературного языка;
- навыками научного устного и письменного общения

## **3. Краткое содержание дисциплины:**

### ***Тема 1. Язык как система и форма существования национальной культуры.***

Происхождение русского языка. Язык как система. Уровни языка. Формы языка. Разговорный и книжный варианты языка. Литературный язык и его признаки. Социальная значимость литературного языка. Субстандартная лексика, ее своеобразие и сфера употребления (диалекты, жаргон, просторечия). Кодификация языка. Книжная речь и литературная норма.

### ***Тема 2. Богатство, разнообразие и выразительность речи.***



Стилевая дифференциация речи. Активный и пассивный состав языка. Омонимы. Синонимы. Антонимы. Паронимы. Лексика территориально ограниченного употребления. Субстандартная лексика.

**Тема 3. Современный русский литературный язык и его подсистемы.**

Соотношение языка и речи. Речь и культурная речь. Функции речи. Разновидности речи по форме выражения мысли. Разделы современного русского языка. Литературный язык и его признаки. Формы и стили литературного языка. Особенности стилей литературного языка. Нелитературные формы языка.

**Тема 4. Язык и речь. Коммуникативные качества речи.**

Основные требования к речи. Коммуникативные качества речи. Виды и типы речи. Функциональные стили речи. Языковые уровни стилей. Подстили и жанры функциональных стилей

**Тема 5. Правильность как основное качество речи.** Понятие нормы. Виды норм. Основные признаки норм. Соответствие уровня языка и языковой нормы. Типы норм: орфоэпическая, словообразовательная, лексическая, морфологическая, синтаксическая, стилистическая.

**Тема 6. Орфоэпическая норма:** норма произношения и ударения. Основные законы фонетики, произношение гласных и согласных. Произношение определенных звуко сочетаний (чн,шн), произношение аббревиатур. Озвончение и оглушение согласных. Словообразовательная норма: основные способы словообразования.

**Тема 7. Лексическая норма:** соответствие лексического значения употребляемого слова. Нарушения лексической нормы: неправильное употребление омонимов, паронимов, синонимов, антонимов. Основы фразеологии.

**Тема 8. Грамматическая норма:** морфологическая и синтаксическая. Употребление грамматических категорий всех частей речи. Понятие о словосочетании: согласование, управление, примыкание. Структура предложения: простые и сложные. Правила употребления причастных и деепричастных оборотов.

**Тема 9. Функциональные стили речи и сферы их употребления.**

Взаимодействие стилей. Языковые особенности стилей. Научный стиль в его устной и письменной формах. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности.

**Тема 10. Особенности официально-делового стиля, сфера его функционирования.** Виды деловых коммуникаций. Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка служебных документов. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи. Язык и стиль распорядительных документов. Язык и стиль коммерческой корреспонденции. Язык и стиль инструктивно – методических документов. Реквизиты деловых бумаг. Реклама в деловой речи. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе.

**Тема 11. Виды деловых коммуникаций.** Монологический и диалогический тип коммуникаций. Процесс деловых коммуникаций и деловые партнеры. Формы делового общения.

**Тема 12. Языковые формулы официальных документов.** Деловой русский язык. Основные документы и правила их оформления.

**Тема 13. Трудные случаи в орфографии и пунктуации.** Правила правописания корней и приставок. Правила правописания Н и НН в причастиях и прилагательных. Правописание наречий. Правописание предлогов и союзов. Правописание частиц НЕ и НИ. Трудные случаи в пунктуации (выделение в кавычки, написание прямой речи, использование многоточия). Трудные случаи пунктуации в сложных союзных предложениях.

**Тема 14. Публицистический стиль в профессиональном общении.** Художественный стиль. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле. Особенности устной публичной речи. Оратор и его аудитория. Основные виды аргументов. Подготовка речи и основные приемы поиска материала. Словесное оформление

публичного выступления. Техника речи оратора. Профессионально – значимые жанры устной публицистической речи. Письменные жанры публицистической речи. Язык художественной литературы, его признаки и система жанров.

**Тема 15. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка.** Особенности разговорной речи. Роль внеязыковых факторов в общении. Основные единицы общения. Специфика русского речевого этикета. Деловой этикет телефонного разговора

## **Б1.О.08 Социология и психология**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** - в овладении бакалаврами навыками социального

Социологическое и психологическое образование является неотъемлемой составной частью интеллектуальной и общекультурной социально-гуманитарной подготовки современного профессионала. Дисциплина Социология и психология обеспечивает интеграцию знаний об обществе; позволяет понять общество как целостный и противоречивый организм; раскрывает закономерности взаимодействия, поведения человека и коллектива, общества, человечества в целом, без чего невозможно определить свое место в этом мире, место и значение своей профессиональной деятельности.

Целью данной дисциплины является формирование у обучающихся системных знаний о социально-психологических закономерностях в профессиональной деятельности, навыков анализа социально-психологических принципов, лежащих в основе эффективной деятельности.

**Задачами дисциплины являются:**

- раскрытие содержания основных понятий, законов и методологии социологии и психологии;

- формирование у обучающихся знаний и умений для проведения анализа, основ профессионального мышления и этики поведения в профессиональной деятельности;

- изучение типов взаимодействия, существующих в обществе, а также видов взаимоотношений в группах, организациях и коллективах, их психологического состояния, процессов познания и общения;

- представление о процессе и методах психологического исследования, а также диагностики познавательной, эмоционально-волевой, потребностно-мотивационной сфер личности в профессиональной деятельности;

- развитие толерантности к социальным, этническим, конфессиональным и культурным различиям;

- отработка навыков логического мышления и ведения научных дискуссий.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:**

**УК-3.** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

**УК-5.** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

***Знает:***

-типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия;

-различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории; основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации;

***Умеет:***

-вести коммуникацию в мире межкультурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм;

-действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста;

**Владеет:**

-способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации;

-навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем;

-практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Тема 1. Социология как наука. Психология как наука

Становление социологии как науки. История развития социологического знания. Социально-исторические и теоретические предпосылки возникновения социологии. Учение О. Конта: место социологии в иерархии наук. Классические социологические теории: позитивизм О. Конта, эволюционная социология Г. Спенсера, «социологизм» Э. Дюркгейма, социология марксизма, понимающая социология М. Вебера, социология конфликта Г. Зиммеля и А. Козера.

История развития социологии в России: социологические идеи русских историков (В.О. Ключевский, С.М. Соловьев, Т.Я. Грановский, П.Я. Чаадаев). Социологические идеи революционеров-народников (П.Л. Лавров, П. Ткачев, С. Нечаев). Социальные взгляды анархистов П. Кропоткина и М. Бакунина. Материалистические взгляды на общество и историю развития России (Н.Г. Чернышевский, Л.И. Мечников, Г.В. Плеханов). Принципы этики и социальной справедливости в учениях Л.Н. Толстого и Н.К. Михайловского. Этапы развития социологии в России.

Современные социологические школы: неопозитивизм; структурный функционализм; понимающая социология; символический интеракционизм; социологическая феноменология; этнометодология; теория конфликтов.

Объект, предмет и функции социологии. Социология и другие науки об обществе. Категории и законы социологии. Структура социологии и социологического знания. Отрасли современной социологии. Понятие программы социологического исследования. Основные методы социологических исследований: опросные и неопросные методы. Количественные и качественные методы в социологии.

Психология как наука. Предмет и объект психологической науки. Место психологии в системе наук. Сущность, формы и функции психического. Психика и организм. Мозг и психика. Развитие психики в процессе онтогенеза и филогенеза. Психика, поведение, деятельность. Структура психики. Соотношение сознания и бессознательного. Структура сознания. Основные методы психологии. Наблюдение. Опрос. Тестирование. Эксперимент. Моделирование.

Тема 2. Понятие социального взаимодействия. Социальный контроль и массовое действие. Этапы развития психологического знания

Понятие социального взаимодействия. Стороны социального взаимодействия. Формы социального взаимодействия. Социальное действие. Понятие социального действия М. Вебера. Структура социального действия.

Социальные связи и отношения. Социальные ценности и нормы. Социальный контроль и девиации. Формы социального контроля. Понятие и формы девиантного поведения. Делинквентное поведение.

Понятия общественного и массового сознания. Понятие «масса» в работах Х. Ортега-и-Гассета, Д. Белла, Г. Лебона. Понятие «толпа». Структура и характеристика массового сознания. Приемы манипуляции массовым сознанием. Массовые действия и их виды (истерия, слухи, сплетни, паника, погром, бунт, демонстрация и пр.).

Этапы развития психологического знания. Анимизм первобытного мышления. Психологические представления первых философских систем (Египет, Индия, Китай). Психологическая проблематика античной философии. Гераклит. Сократ. Платон. Аристотель. Эллинистическая философия.

Учение о душе в философии Средневековья. Аврелий Августин. Роджер Бэкон. Яков Беме.

Развитие психологии в Новое время. Дух механицизма. Декарт. Локк. Дж. Беркли. Д. Юм. Вклад механицизма и эмпиризма в развитие психологии. Вклад физиологов в становление психологии как экспериментальной естественнонаучной дисциплины.

Программы становления психологии как самостоятельной научной дисциплины. Ф. Brentano. В. Вундт. В. Дильтей

Тема 3. Понятие общества и его основные характеристики. Основные направления мировой психологии

Понятие общества в социологии: общество и общности. Основные признаки общества как социальной системы.

Исторические типы общества. Модели развития общества: линейная модель развития (прогресс и регресс как направления развития общества); циклическая модель развития (цивилизационный подход, культурно-исторические типы). Простые и сложные общества. Традиционное, индустриальное и постиндустриальное общества.

Основные направления мировой психологии. Психоанализ. Бихевиоризм. Гештальтпсихология. Гуманистическая психология. Когнитивная психология. Советская психология.

Тема 4. Социальный институт. Социальная организация. Социальная общность

Понятие социального института. Потребности общества, социальные институты и их функции. Процессы институционализации. Институт как нормативно устоявшаяся социальная практика.

Социальные институты современного общества: социальные институты в сфере экономики, политики и права. Государство, политическая структура общества. Партии и политические движения. Социальные институты в социальной сфере: образование, здравоохранение. Социальные институты в духовной сфере: религия, наука, культура.

Понятие социальной организации. Виды общественных организаций.

Понятие социальных движений. Виды движений и их роль в обществе.

Тема 5. Семья как социальный институт. Семья как субъект педагогического воздействия и социокультурная среда воспитания и развития личности

Признаки семьи как социального института. Понятие семьи и брака. Исторические и этнические формы семьи и брака, их социальная обусловленность. Функции семьи. Типология семьи по структурным признакам и по этапам жизненного цикла. 4. Кризис семьи как социального института. Проблемы современной семьи. Семья как малая социальная группа.

Семья как субъект педагогического воздействия и социокультурная среда воспитания и развития личности. Внешние и внутренние факторы в процессе воспитания. Общие методы семейного воспитания. Роль стилей семейного воспитания в развитии личности.

Тема 6. Личность в социологии. Психология личности

Специфика социологического подхода к проблеме личности. Соотношение понятий «индивид», «человек», «личность», «индивидуальность». Основные социологические теории личности: марксизм, бихевиоризм, психоанализ, ролевая теория, деятельностный подход. Структура личности: ценности, интересы, мотивы, цели, стимулы, установки, стереотипы. Понятие социализации. Этапы социализации и ее виды. Ресоциализация. Девиантное

поведение. Понятие социального статуса. Виды статусов, статусный набор. Понятие социальной роли. Теория роли в концепциях Э. Дюркгейма, М. Вебера, Дж. Мида, Т. Парсонса, И. Кона. Ролевые предписания, ожидания. Динамизм социальных ролей. Ролевой конфликт.

Психология личности. Личность человека, как устойчивая система общественно-значимых черт его характера и индивидуально-типологических особенностей, предъявляемых им во взаимодействии с другим человеком. Индивид, личность, субъект, индивидуальность. Различные подходы к определению личности человека и к установлению его структуры. Система социально-биологических подструктур личности человека по А.Г. Гройсману. Направленность личности: система мотивов, взгляды, мировоззрение, жизненный опыт, нравственные ориентиры и ценности, потребности, материальные возможности. Потребности человека. Виды потребностей: биологические, социальные, идеальные. Социализация потребностей. Способы удовлетворения потребностей, безопасных для человека и общества в целом: сроки, нормы удовлетворения. Межличностные отношения.

Тема 7. Понятие и виды социальных групп. Психология малых групп

Понятие социальной группы. Виды социальных групп в истории социологии и в современных социологических теориях. Общие признаки групп. Критерии для классификации социальных групп. Группы большие и малые; формальные и неформальные группы; референтные группы и группы членства. Малая группа. Форма и структура малой группы. Взаимодействия в малой группе. Лидерство и групповая динамика. Малые группы и коллективы. Признаки коллектива. Этапы формирования коллектива. Понятие общности в социологии. Виды общностей: этнические и территориальные общности. Проблемы этносоциологии. Социология города. Социология деревни.

Психология малых групп. Понятие группы. Типы и виды групп. Понятие малой группы. Понятие и феномены группового взаимодействия. Сплоченность группы. Групповое давление. Огруппление мышления. Меньшинство. Изоляция. Конформизм. Внушаемость. Проблемы лидерства в группе. Исследование группового взаимодействия. Социометрия. Межгрупповые отношения и взаимодействия.

Тема 8. Понятие социальной стратификации. Социальная мобильность. Психология делового общения и взаимодействия

Социальная структура общества: проблема социального неравенства. Понятие стратификации в социологии. Проблема стратификации в концепциях П. Сорокина, М. Вебера, Э. Гидденса. Основания стратификации. Исторические типы стратификации. Классы, сословия, касты, страты, слои. Тенденции стратификации в современном мире. Стратификация в современном российском обществе. Концепция Т.И. Заславской. Понятие базового слоя. Понятие социального статуса. Виды статусов. Статусный набор. Понятие социальной мобильности, разновидности мобильности.

Психология делового общения и взаимодействия. Роль и место общения в структуре делового взаимодействия. Связь общения с индивидуальными особенностями человека. Взаимное познание в процессе взаимодействия с партнерами по общению. Методики самопознания. Формирование индивидуального стиля общения. Речевые уровни уверенного поведения.

Тема 9. Понятие культуры и формы ее существования в обществе.

Многообразие подходов к понятию культуры. Специфика социологического подхода. Культура и человеческая деятельность. Материальная и духовная культура: язык, наука, искусство, религия, мораль, традиции в культуре. Функции культуры. Труд, быт, досуг в системе культуры. Элитарная, народная и массовая культура. Субкультура и контркультура. Массовое сознание и массовая культура.

Тема 10. Социальные изменения и процессы глобализации.

Концепции и факторы социальных изменений. Социальный процесс как совокупность и взаимосвязь социальных действий. Направленность социальной динамики. Проблема социального прогресса и его критерии. Регресс, эволюция, революция, инволюция в обществе. Движущие силы социального процесса. Социальный процесс и противоречия.

Виды и модели противоречий и конфликтов в социологии (Г. Зиммель, М. Вебер, К. Маркс, Л. Козер и др.). Причины социальных конфликтов. Функции и типология конфликтов. Пути разрешения конфликтов. Социальный консенсус. Инновации в социальном процессе. Этапы инноваций и их участники. Стимулы и препятствия в инновационном процессе. Макросоциологические концепции инноваций (И. Валлерстайн, Н.И. Лапин, А.И. Пригожин). Глобализация в процессе социальных изменений: понятие, факторы и аспекты процесса глобализации. Социальные последствия процесса глобализации. Общество и личность в перспективе развития глобальных коммуникативных процессов. Экстремизм. Терроризм. Коррупционное поведение и противодействие им в профессиональной деятельности. Россия и мир в глобализационном процессе.

### ***Б1.О.09 Менеджмент***

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель освоения дисциплины** - формирование научного представления об управлении как виде профессиональной деятельности.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение мирового опыта менеджмента, а также особенностей российского менеджмента;
- освоение обучающимися общетеоретических положений управления социально-экономическими системами;
- овладение умениями и навыками практического решения управленческих проблем;
- овладение умениями управлять своим временем;
- овладение навыками выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

#### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- **УК-2** – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
- **УК-3** - способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- **УК-6** способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

#### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:** основные этапы развития менеджмента как науки и профессии; принципы развития и закономерности функционирования организации; роли, функции и задачи менеджера в современной организации; принципы целеполагания, виды и методы организационного планирования; типы организационных структур, их основные параметры и принципы их проектирования; основные виды и процедуры внутриорганизационного контроля; виды управленческих решений и процесс их принятия; основные теории и концепции взаимодействия людей в организации, включая вопросы мотивации, групповой динамики, командообразования, коммуникаций, лидерства и управления конфликтами; типы организационной культуры и методы ее формирования; основные теории и подходы к осуществлению организационных изменений; основы самоменеджмента.

**уметь:** ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, выявлять ее ключевые элементы и оценивать их влияние на организацию; анализировать организационную структуру и разрабатывать предложения по ее совершенствованию; организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач; анализировать коммуникационные процессы в организации и разрабатывать предложения по повышению их эффективности; диагностиро-

вать организационную культуру, выявлять ее сильные и слабые стороны, разрабатывать предложения по ее совершенствованию; разрабатывать программы осуществления организационных изменений и оценивать их эффективность; управлять своим временем; определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

**владеть:** методами реализации основных управленческих функций (планирование, принятие решений, организация, мотивирование и контроль); современными технологиями эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение в организации; навыками выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; навыками организации и руководства работой команды, выработки командной стратегии для достижения поставленной цели; навыками определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

#### ***Тема 1. Введение в менеджмент***

Определение понятия «менеджмент». Соотношение понятий «управление» и «менеджмент». Подходы к определению сущности менеджмента. Необходимость и значение менеджмента в организации. Цели и задачи менеджмента. Субъект и объект менеджмента.

#### ***Тема 2. Эволюция теории и практики менеджмента в России и за рубежом***

Исторические тенденции развития менеджмента: школы менеджмента. Основные культурные и институциональные различия моделей менеджмента Японии, США и Западной Европы. Развитие менеджмента в России. А.А. Богданов и его вклад в развитие теории управления. Вклад советских ученых в развитие идей научной организации труда: О.А. Ерманский (концепция «физиологического оптимума»), П.М. Керженцев, Е.Ф. Розмирович, А.Ф. Журавский. А.К. Гастев и его вклад в развитие идей научного менеджмента. Н.А. Витке как представитель административной школы менеджмента. Особенности развития управленческой науки в советский период. Современные проблемы менеджмента в России и за рубежом.

#### ***Тема 3. Организация как объект управления***

Сущность понятия «организация». Организационно-правовые формы организаций. Классификация организаций по различным признакам. Этапы жизненного пути организации. Теория жизненного цикла организации по И. Адизесу. Подсистемы организации. Модель шести систем по С. Адамс и Б. Адамс. Модель 7-S (Т. Питерс, Р. Уотерман, Дж. Филипс). Общая характеристика внешней среды организации: взаимосвязанность факторов, сложность, подвижность, неопределенность. Факторы внешней среды прямого воздействия: поставщики, потребители, конкуренты, государственные органы. Факторы внешней среды косвенного воздействия: технологии, экономика, политические и социокультурные факторы. Внутренняя среда организации и ее основные элементы: миссия и цели, структура, задачи, технологии, персонал, организационная культура.

#### ***Тема 4. Качества менеджера и его роль в организации***

Сущность понятия «менеджер». Основные требования, предъявляемые к менеджеру организации. Представления о роли (ролях) менеджера в организации и основанных на этих ролях типах поведения (Г. Минцберг). Уровни менеджмента в организации: высший, средний, низший.

#### ***Тема 5. Методологические основы менеджмента***

Сущность и классификация принципов менеджмента. Вклад деятелей науки в формирование принципов менеджмента. Сущность и классификация методов менеджмента. Взаимодействие содержания, направленности и организационной формы методов менедж-

мента. Классификация и конкретные инструменты административных методов в менеджменте. Сущность экономических методов менеджмента: средства, инструменты и формы их проявления в деятельности организации. Сущность, инструменты и формы проявления социально-психологических методов управления. Задачи, решаемые организацией при использовании социально-психологических методов. Общее понятие об эффективности менеджмента. Методы и показатели экономической и социальной эффективности в менеджменте. Сущность информационного обеспечения, его роль в управлении. Основные функции внутрифирменной системы информации и основные требования к ней. Понятие и сущность коммуникаций в менеджменте. Система коммуникаций в организации. Коммуникационные каналы, их емкость. Базовые элементы и основные этапы процесса коммуникаций. Построение и виды коммуникационной сети. Барьеры при коммуникациях и способы их преодоления. Сущность понятия «управленческое решение». Требования, предъявляемые к управленческим решениям. Виды управленческих решений. Основные этапы процесса принятия и реализации управленческого решения. Индивидуальные стили принятия решений. Типы групповых решений.

### ***Тема 6. Функции менеджмента.***

Прогнозирование и планирование в системе менеджмента Сущность и виды прогнозирования. Основные методы прогнозирования. Понятие цели и ее роль в менеджменте. Виды целей. Формирование и ранжирование целей. Принципы постановки и использования целей. Методы постановки целей. Сущность, особенности и типы внутрифирменного планирования. Задачи и принципы планирования в организации. Процесс планирования в организации. Понятие и процесс стратегического планирования. Оперативное планирование: содержание и задачи. Организация как функция менеджмента. Структура управления организацией и ее элементы. Сущность построения организационной структуры. Понятие и виды организационных полномочий. Централизация и децентрализация полномочий: преимущества и недостатки. Делегирование полномочий: преимущества и недостатки. Разделение труда и специализация. Департаментализация и кооперация. Традиционные (механистические или бюрократические) типы организационных структур: сущность, особенности и области применения. Современные (адаптивные или органические) типы организационных структур: сущность, особенности и области применения. Типология организационных структур по взаимодействию с человеком. Сущность и принципы функции мотивации. Виды и методы мотивации. Процесс мотивации. Содержательные теории мотивации. Процессуальные теории мотивации. Координация и контроль в системе менеджмента. Виды управленческого контроля. Факторы, определяющие выбор в организации видов контроля, их объемов и сочетаний. Фазы процесса управленческого контроля. Понятие, принципы и критерии эффективного контроля. Сущность, задачи и функции контроллинга.

### ***Тема 7. Социально-психологические основы менеджмента***

Личность и группа как объект управления. Сущность и понятие группы. Причины объединения людей в группы. Типы групп. Характеристика групп и их эффективность. Стадии развития группы. Преимущества и недостатки работы в командах. Руководство, власть и лидерство в организации. Руководитель и его функции. Типы руководителей: ориентированные на себя и на организацию. Понятия «власть» и «влияние». Источники власти в организации. Баланс власти руководителя и подчиненного. Формы власти и влияния, их достоинства и недостатки. Теории личностных качеств лидера. Современные теории лидерства. Самоменеджмент и формирование имиджа руководителя Сущность и составляющие самоменеджмента. Основные цели самоменеджмента. Содержание понятия «имидж руководителя». Основные составляющие имиджа руководителя. Функции имиджа (ценностные и технологические). Принципы организации рабочего места и времени руководителя. Тайм-менеджмент. Управление конфликтами в менеджменте Природа и типы конфликтов. Причины конфликтов и их компоненты. Уровни конфликта в организации. Модель процесса



конфликта. Процесс управления конфликтом. Процедуры и методы разрешения конфликтов. Понятие и структура организационной культуры. Функции и виды организационных культур. Влияние культуры на организационную эффективность. Управление организационной культурой. Формирование имиджа организации.

### ***Б1.О.10 Математика***

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель освоения дисциплины** – состоит в формировании способности решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических наук с применением информационно-коммуникационных технологий, при этом преподавание строится исходя из требуемого уровня подготовки обучающихся.

#### **Задачи дисциплины:**

1. Сообщить обучающимся теоретические основы математики, в объеме, необходимые для изучения общенаучных, общеинженерных, специальных дисциплин, а также дающие возможность применения их в профессиональной деятельности.
2. Развить навыки логического и алгоритмического мышления.
3. Ознакомить обучающихся с ролью математики в современной жизни и технике, с характерными чертами математического метода изучения прикладных профессиональных задач.
4. Выработать умение самостоятельно разбираться в математическом аппарате, применяемом в литературе, связанной с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.
5. Научить оперировать абстрактными объектами и адекватно употреблять математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений.

#### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1

– ОПК-1 способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

#### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:** базовые понятия и математические методы: математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, основы теории обыкновенных дифференциальных уравнений, моделирования для решения задач профессиональной деятельности.

**уметь:** адекватно употреблять математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений; доводить решения задач до приемлемого практического результата – числа, функции (ее графика), точного качественного вывода с применением адекватных вычислительных средств, таблиц, справочников, при решении задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий;

**владеть:** доступными методами математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, при решении типовых и простейших задач профессиональной деятельности.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

#### **Раздел 1 Линейная алгебра**

Матрицы: основные понятия и определения. Линейные операции над матрицами. Вычисление определителей. Умножение матриц. Обратная матрица. Системы линейных уравнений: основные понятия и методы их решения.

#### **Раздел 2. Векторная алгебра**

Геометрическое и аналитическое понятия вектора. Линейные операции над векторами. Скалярное, векторное, смешанное произведения векторов, их геометрический смысл.

### **Раздел 3. Аналитическая геометрия.**

Способы задания уравнения прямой на плоскости в декартовой системе координат. Кривые второго порядка (окружность, эллипс, гипербола, парабола).

### **Раздел 4. Начала математического анализа, функции одной переменной (ФОП), предел, непрерывность, производная.**

Функции одной переменной: область определения, предел функции, непрерывность, классификация точек разрыва. Производная и дифференциал функции, геометрический и физический смысл. Производные высших порядков. Исследование графиков функций. Решение задач на экстремум.

### **Раздел 5. Интегральное исчисление ФОП**

Понятие неопределённого интеграла, основные свойства, основные методы интегрирования. Определённый интеграл, его геометрический смысл и свойства, формула Ньютона – Лейбница. Приложения определённого интеграла. Несобственные интегралы.

### **Раздел 6. Обыкновенные дифференциальные уравнения**

Обыкновенные дифференциальные уравнения: основные понятия, классификация. Дифференциальные уравнения первого порядка. Общее и частное решения дифференциального уравнения. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.

## ***Б1.О.11 Физика***

### **1.Цели и задачи дисциплины**

**Цель изучения дисциплины** - обучить грамотному и обоснованному применению накопленных в процессе развития фундаментальной физики экспериментальных и теоретических методик при решении прикладных практических и системных проблем, связанных с профессиональной деятельностью. Выработать элементы концептуального, проблемного и творческого подхода к решению задач инженерного и исследовательского характера.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- Познакомить с современной физической картиной мира;
- сформировать навыки решения прикладных задач и моделирования;
- сформировать навыки проведения физического эксперимента;
- познакомиться с компьютерными методами обработки результатов.

### **2.Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ОПК-1.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- фундаментальные законы физики, в рамках основных законов естественных наук, ее роль в формировании целостной картины мира, описании и анализе глобальных проблем;
- методы физики для изучения процессов и явлений;

уметь:

- применять полученные знания при решении конкретных научно-практических задач профессиональной деятельности;

- применять полученные знания для планирования и проведения теоретического и экспериментального изучения объектов профессиональной деятельности;

владеть:

– навыками анализа роли различных физических явлений в технологических и производственных процессах; проведения теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности;

– навыками анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; осуществления теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений;

– методами физики для анализа объектов профессиональной деятельности;

– навыками работы с оригинальной научно-технической литературой.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

#### **Механика**

*Введение. Кинематика.* Предмет и метод физики. Кинематика точки. Система единиц. Материальная точка. Система отсчета. Траектория. Путь. Скорость. Ускорение. Тангенциальное, нормальное, полное ускорения. Кинематика вращательного движения. *Динамика материальной точки.* Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Преобразования Галилея. Третий закон Ньютона. Закон сохранения импульса. *Работа. Мощность. Энергия.* Работа переменной силы. Мощность. Работа силы упругости. Консервативные силы. Работа консервативных сил по замкнутому пути. Кинетическая и потенциальная энергия Закон сохранения энергии. *Динамика вращательного движения.* Момент инерции твердого тела. Теорема Штейнера. Основное уравнение динамики вращательного движения Закон сохранения момента импульса *Механические колебания и волны.* Гармонические колебания. Скорость и ускорение при гармоническом колебании. Энергия колебаний. Сложение одинаково направленных гармонических колебаний Период колебаний математического и физического маятников. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Звуковые волны. *Релятивистская механика.* Основные принципы общей и специальной теории относительности.

**Молекулярная физика и термодинамика.** *Идеальный газ. Молекулярно-кинетическая теория газов.* Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Состояния, параметры состояния, изопроцессы. Опытные газовые законы. Уравнение состояния идеального газа. Смеси газов. Закон Дальтона. *Термодинамика.* Внутренняя энергия идеального газа Первое начало термодинамики. Работа газа в изопроцессах. Теплоемкость идеального газа. Адиабатический процесс. Второе начало термодинамики. Круговые процессы. Цикл Карно. КПД тепловой машины. Статистический смысл 2 начала термодинамики. Энтропия *Реальные газы. Жидкости.* Уравнение состояния реального газа. Изотермы Ван-дер-Ваальса. Поверхностное натяжение в жидкости. Давление под изогнутой поверхностью жидкости. Смачивание и капиллярные явления. Фазовые равновесия и фазовые переходы.

**Электромагнетизм.** *Электрическое поле. Силовые характеристики.* Взаимодействие зарядов. Электрическое поле. Напряженность поля, созданного системой точечных зарядов. Графическое изображение электрического поля. Поток вектора индукции. Теорема Остроградского-Гаусса и ее применение. *Электрическое поле. Энергетические характеристики.* Работа сил электрического поля по перемещению заряда. Связь потенциала с напряженностью поля. Циркуляция вектора напряженности. Потенциал электростатического поля. Распределение зарядов в проводниках. Электроемкость проводников и конденсаторов. Энергия электрического поля. *Законы постоянного тока.* Сила и плотность тока. Законы Ома. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Законы Кирхгофа для разветвленных цепей. Расчет сложной цепи методом узловых и контурных уравнений. *Магнитное поле.* Магнитная индукция Рамка с током в магнитном поле. Графическое изображение магнитного поля. Закон Био-Савара - Лапласа. Примеры (магнитное поле прямого и кругового тока). Действие магнитного поля на ток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Сила Лоренца. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Циклотрон. *Электромагнитная индукция. Самоиндукция.* Закон Фарадея. Правило Ленца. Поступательное движение провода в магнитном поле. Вращательное движение рамки в маг-

нитном поле. Явление самоиндукции. Экстратоки замыкания и размыкания. Энергия магнитного поля. Уравнения Максвелла.

**Оптика. Физика атома.** *Элементы геометрической оптики и волновой теории света.* Развитие взглядов на природу света. Принцип Гюйгенса. Вывод закона отражения и преломления света на основе принципа Гюйгенса. Когерентные волны. Условия максимума и минимума. Способы получения когерентных волн. Расчет интерференционной картины от двух источников. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Метод зон Френеля. Дифракция на щели. Дифракционная решетка. Дифракция на пространственной решетке. Физический смысл спектрального разложения. *Поляризация света. Тепловое излучение. Квантовые свойства света.* Естественный и поляризованный свет. Двойное лучепреломление. Вращение плоскости поляризации. Фотометрические величины, единицы измерения. Излучение и поглощение энергии. Закон Кирхгофа. Законы теплового излучения. «Ультрафиолетовая катастрофа». Гипотеза и формула Планка. Фотоэффект. Законы Столетова. Уравнение Эйнштейна. Масса и импульс фотона. Давление света. Опыт Лебедева. Эффект Комптона. Корпускулярно-волновой дуализм. *Строение атома.* Атомная модель Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию  $\alpha$ -частиц. Постулаты Бора. Закономерности в атомных спектрах. Формула Бальмера. Атом водорода и его спектр по теории Бора. Квантовые числа. Периодическая таблица Менделеева. *Строение атомного ядра.* Нуклоны. Строение и характеристика ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи. Магнитные и электрические свойства ядер и ядерные модели. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Законы сохранения. Закономерности  $\alpha$ - и  $\beta$ -распада. Прохождение заряженных частиц и  $\gamma$ -излучения через вещество. Искусственная радиоактивность.

### ***Б1.О.12 Экономика и организация производства***

#### **1. Цель и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – формирование основ экономических знаний и навыков **Цель дисциплины** Экономика и организация производства – формирование основ экономических знаний и навыков расчета экономических показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятий в условиях ограниченного количества ресурсов и с учетом действующего законодательства.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение навыков проведения технико-экономических расчетов, предшествующих принятию управленческих решений;
- обоснование альтернативных вариантов использования имеющихся ограниченных производственных и финансовых ресурсов с учетом внутренних и внешних факторов и рисков;

#### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**УК-9** Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

**ОПК-6** - способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

- *знать:*
- экономические ресурсы предприятия и показатели их использования;
- основные экономические законы;
- методологию экономического обоснования принимаемых решений

- об ограниченности ресурсов, вовлекаемых в производство и альтернативных вариантах их использования;
- *уметь:*
- рассчитывать показатели сравнительной экономической эффективности;
- анализировать и интерпретировать экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов;
- проводить расчеты экономических показателей с помощью стандартных методик;
- *иметь навыки*
- расчета экономической эффективности проектов в профессиональной деятельности.
- принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

#### *Раздел 1. Основные экономические концепции функционирования материального производства*

##### **Вводная лекция**

Назначение и движущие мотивы развития производств. Организационно-правовые формы предприятий, их основные отличительные особенности. Объединения предприятий - ассоциация, консорциумы, концерны, холдинги, финансовые и финансово-промышленные группы. Нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность предприятия. Гражданский кодекс РФ о предприятии.

Рынок как среда деятельности предприятия. Рыночная система хозяйствования. Механизм функционирования рынка. Характерные черты рыночных отношений. Рынок и конкуренция. Спрос и предложение. Внешняя и внутренняя среда предприятия.

Виды предпринимательской деятельности и их особенности. Цели и принципы предпринимательской деятельности.

Способы и основные стадии создания предприятия. Цели функционирования предприятия.

Факторы выбора сферы деятельности предприятий. Государственная регистрация субъектов предпринимательской деятельности.

Жизненный цикл предприятия. Факторы, влияющие на продолжительность цикла.

##### **Тема 1. Организация производства**

Производственный процесс и принципы его организации. Типы формы и методы организации производства, производственная структура предприятия. Массовое, серийное и единичное производство. Специализация, концентрация и комбинирование производств.

Инфраструктура предприятия, сущность, параметры. Цеховые и безцеховые способы организации производств. Понятие рабочего места и способы его организации.

Организационная структура управления предприятием и механизм управления. Типы структур управления: линейная, функциональная, штабная, дивизионная, смешанная.

#### *Раздел 2. Производственные ресурсы предприятия*

Виды ресурсов предприятия. Сущность ресурсного обеспечения. Факторы, влияющие на ресурсное обеспечение, производственный характер спроса на ресурсы. Взаимозависимость и взаимозаменяемость ресурсов предприятия. Материальная база предприятия. Финансовые ресурсы предприятия. Плата за использование природных ресурсов.

##### **Тема 2. Основные средства предприятия**

Основные средства предприятия, состав и структура.

Устаревание, восстановление и воспроизводство основных средств. Физический и моральный износ основных фондов. Техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт основных средств.

Амортизируемое имущество предприятия, понятие и распределение по амортизационным группам. Сроки полезного использования основных средств. Амортизация и амортизационный фонд. Методы и порядок расчета сумм амортизации. Нормы амортизации.

Показатели использования основных средств.

Расширение, реконструкция и техническое перевооружение основных средств, их влияние на первоначальную стоимость.

Нематериальные активы предприятия. Их виды. Износ нематериальных активов.

Направления повышения эффективности использования основных средств.

### **Тема 3. Оборотные средства предприятия**

Оборотные средства предприятия, их состав и структура. Источники финансирования в оборотные средства. Кругооборот оборотных средств. Нормирование оборотных средств. Расчет норм и нормативов оборотных средств. Управление запасами товарно-материальных ценностей. Показатели использования оборотных средств. Материальные ресурсы, материально-техническое обеспечение предприятия. Показатели использования материальных средств, значение и пути снижения материалоемкости продукции, работ и услуг.

### **Тема 4. Трудовые ресурсы предприятия и заработная плата**

Понятие трудовых ресурсов предприятия.

Кадры предприятия, состав и структура. Показатели учета и движения кадров. Подготовка и переподготовка кадров.

Показатели использования трудовых ресурсов. Производительность труда, сущность, экономическое значение, резервы роста. Методы измерения производительности труда; натуральные, стоимостные, трудовые; достоинства и недостатки. Резервы роста производительности труда.

Трудовые отношения и организация оплаты труда на предприятии. Отраслевые тарифные соглашения. Организация оплаты труда рабочих. Тарифная система оплаты труда, ее элементы, формы и системы. Бестарифная и стимулирующая системы оплаты труда. Фонд оплаты труда на предприятии: его состав и принципы формирования. Способы стимулирования роста производительности труда.

## *3. Результаты финансово-хозяйственной деятельности предприятия*

### **Тема 5. Продукция предприятия**

Продукция, работы и услуги предприятия, понятия и состав. Промышленная и непромышленная продукция. Классификация продукции по степени ее готовности. Ассортимент и номенклатура продукции, работ и услуг. Качество и конкурентоспособность продукции, работ и услуг. Показатели качества. Стандартизация, сертификация и система менеджмента качества продукции. Государственная политика в области сертификации.

Товарная политика предприятия. Анализ спроса и предложения. Маркетинговая служба предприятия, формы организации продаж.

### **Тема 6. Производственная мощность предприятия**

Понятие и сущность производственной мощности цехов, участков, предприятия, отрасли. Виды производственных мощностей. Методика расчета производственных мощностей предприятия. Выявление и ликвидация «узких» мест в производственном процессе. Показатели, характеризующие использование производственных мощностей. Пути улучшения использования производственных мощностей.

Принципы формирования производственной программы предприятия, участков, цехов. Натуральные и стоимостные показатели производственной программы, достоинства и недостатки, валовая, товарная и реализованная продукции. Задачи совершенствования производственной программы.

**Тема 7. Понятие и сущность себестоимости продукции. Сметное ценообразование.**

Понятие и сущность себестоимости продукции. Классификация затрат на производство и реализацию работ и услуг. Методы формирования себестоимости работ. Концепции минимизации затрат, управление затратами. Сущность сметного ценообразования, нормативная база, методика формирования цены контракта.

#### **Тема 8. Результативность финансово-хозяйственной деятельности**

Сущность и функции финансов предприятия. Источники финансовых ресурсов и направления их использования. Кредитная политика предприятия. Виды кредитов и условия их предоставления.

Финансовая устойчивость предприятия. Собственные и заемные средства предприятия. Дебиторская и кредиторская задолженность.

Платежеспособность предприятия. Баланс денежных доходов и расходов. Финансовые показатели. Налогообложение. Учет и отчетность, аналитическая деятельность на предприятии.

Понятие прибыли, рентабельности. Маржинальная прибыль. Точка безубыточности. Формирование общей прибыли предприятия. Направления использования прибыли. Расчет показателей рентабельности.

#### *Раздел 4. Инвестиционная и инновационная деятельность предприятия*

#### **Тема 9. Инвестиционная и инновационная политика предприятия**

Инвестиции: состав, структура и источники финансирования. Портфельные и реальные инвестиции. Меры государственной поддержки инвестиционной политики на современном этапе. Стратегия инвестиционной деятельности предприятия.

Методология оценки эффективности инвестиций. Методы, не учитывающие фактор времени. Методы, основанные на дисконтировании.

Оценка эффективности проектов.

Инновационная деятельность предприятия. Инновации, сущность и классификация. Основные свойства инноваций, их экономический смысл. Результаты и эффективность инновационной деятельности предприятия. Государственная поддержка инновационной политики предприятия.

### ***Б1.О.13 Химия***

#### **1. Цель и задачи дисциплины:**

**Цель освоения дисциплины** получение базовых знаний по общим законам химии, закономерностям протекания химических процессов, строению, реакционной способности неорганических веществ и их возможного анализа и использования при решении задач профессиональной деятельности.

#### **Задачи дисциплины:**

- дать представление о строении веществ, их свойствах и возможных взаимодействиях, как между собой, так и с вновь образуемыми веществами;
- заложить основы понимания основных законов химии, их проявления в природе с точки зрения важности оценки лесных ресурсов (прирост и потеря биомассы, сопутствующих компонентов), чтобы не нарушить экологическое равновесие;
- показать возможность прогнозирования и управления протеканием химических реакций;
- уделить внимание решению типовых задач, применимых к профессиональной деятельности;
- развить навыки работы с химическими веществами, химической посудой, приборами и оборудованием;
- создать научно-практическую основу для изучения дисциплин профессиональной направленности.

## **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: ОПК-1

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **знать:**

– основные законы химии, выбор условий и возможность управления направлением протекания химических реакций, химию основных элементов и классов неорганических веществ, методы их получения, физические и химические свойства простых и сложных неорганических веществ, а также методы анализа и контроля.

### **уметь:**

– применять основные законы и закономерности протекания химических процессов для планирования и проведения теоретического и практического исследования, а также обрабатывать полученные результаты.

### **владеть:**

– навыками проведения химического эксперимента, взвешивания, приготовления растворов из веществ различного агрегатного состояния, анализа полученных веществ и растворов, определения и измерения различных физико-химических свойств веществ при решении типовых задач профессиональной деятельности.

## **Краткое содержание дисциплины:**

### **Раздел 1. Введение в курс**

#### *1.1 Введение и основные понятия и определения*

Предмет и задачи химии, её практическое значение. Химия и проблемы современной науки и общества. Роль химии в развитии лесохимического комплекса Российской Федерации. Организация самостоятельной работы по курсу общей химии.

#### *1.2 Фундаментальные законы химии*

Закон сохранения массы и энергии. Периодичность. Закон сохранения заряда. Основные стехиометрические законы химии.

#### *1.3 Основные классы неорганических соединений*

Оксиды, гидроксиды (кислоты и основания), соли. Комплексные соединения. Определение, номенклатура.

Свойства важнейших соединений элементов. Нахождение элементов в природе. Способы получения. Свойства и применение.

### **Раздел 2. Строение вещества**

#### *2.1 Строение атома и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева*

Основные понятия о строении атома. Понятие о квантах. Основные положения квантовой механики. Электронное облако, орбиталь, квантовые числа. Порядок заполнения электронных уровней атомов: закон наименьшей энергии, правило Хунда, принцип Паули, правило Клечковского, закон электронной симметрии, закон Мозли. Правила построения четных и нечетных рядов больших периодов. s-, p-, d- и f-элементы. Периодические свойства химических элементов: энергия ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность, атомные и ионные радиусы, степень окисления.

#### *2.2 Химическая связь и строение простых молекул*

Химическая связь: виды, методы описания. Основные характеристики химической связи: длина, направленность, прочность. Ковалентная связь. Метод валентных связей: насыщенность и направленность связи, кратность связи, поляризуемость. Гибридизация. Ионная связь: энергия ионной связи, поляризация ионов, полярность и поляризуемость связи. Строение веществ в конденсированном состоянии.

### **Раздел 3. Введение в теорию химических процессов**



### *3.1 Энергетика химических процессов*

Внутренняя энергия и энтальпия. Тепловые эффекты различных процессов. Закон Гесса и следствия из него вытекающие. Стандартная теплота образования. Понятие об энтропии. Изменение энтропии в различных процессах. Понятие об энергии Гиббса и её изменении как меры реакционной способности.

### *3.2 Скорость химических реакций и химическое равновесие*

Скорость реакции в гомогенных и гетерогенных системах. Факторы, влияющие на скорость реакции. Понятие об активированном комплексе. Необратимые и обратимые процессы. Химическое равновесие. Константа равновесия. Принцип Ле-Шателье.

### *3.3 Растворы*

**Общие понятия о растворах. Другие дисперсные системы. Особенности воды как растворителя. Образование растворов. Растворимость веществ. Термодинамические процессы при растворении. Способы выражения концентрации.**

Разбавленные растворы неэлектролитов. Идеальные растворы. Коллигативные свойства растворов: законы Генри Рауля, Вант-Гоффа.

Свойства водных растворов электролитов. Ионное произведение воды. Водородный показатель pH. Сильные и слабые электролиты. Активность. Константа диссоциации. Закон разбавления Оствальда. Ионные реакции.

Условия смещения равновесия. Произведение растворимости. Количественное описание равновесий в растворах электролитов. Применение закона действующих масс к электролитам. Гидролиз солей. Степень и константа гидролиза. Диссоциация комплексных соединений.

Классификация и характеристика химических и физико-химических методов анализа. Аналитические реакции на ионы.

## **Раздел 4. Электрохимические процессы**

### *4.1 Окислительно-восстановительные процессы*

Важнейшие восстановители и окислители. Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Влияние среды на характер протекания реакций.

Эквивалент окислителя и восстановителя. Классификация окислительно-восстановительных реакций.

Гальванический элемент. Электродные потенциалы. Окислительно-восстановительные потенциалы. Направление протекания окислительно-восстановительных реакций. Химия s, p, d, f-металлов.

### *4.2 Электролиз*

Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Катодные и анодные процессы. Законы электролиза. Электролиз с растворимыми и нерастворимыми электродами.

### *4.3 Коррозия металлов*

Основные виды коррозии. Электрохимическая коррозия. Защита металлов от коррозии. Вопросы экологии.

## **Б1.О.14 Экология**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – является формирование у обучающихся базисных знаний основных экологических законов, определяющих структуру и функции экологических систем разных уровней организации живого (организмов, популяций, биогеоценозов, биосферы), также понимания значимости деятельности человека в рамках всей живой природы Земли.

Задачи дисциплины:

- рассмотреть основные понятия экологии как науки о взаимодействии организмов и экосистем со средой;

- изучить структуру и функции надорганизменных биологических систем: популяций, естественных и искусственных биоценозов, биосферы;
- показать роль человека в преобразовании и поддержании разнообразия и устойчивости окружающей среды;
- ознакомить обучающихся с современными идеями природопользования и устойчивого развития экосистем;
- научить обучающихся применять полученные теоретические знания на практике – при решении экологических задач, неизбежно возникающих во время природоохранной деятельности.

## **2. Требования к результатам освоения дисциплины**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

**УК-8** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

**ОПК-1** Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

**ОПК-5** Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- принципы построения алгоритмов решения типовых задач профессиональной деятельности;
- основные законы естественных наук;
- основы использования информационно-коммуникационных технологий;
- основные методы проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
- методики обработки, интерпретации и критической оценки результатов экспериментов;
- факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

**уметь:**

- выбирать методы и средства для решения типовых задач профессиональной деятельности;
- выбирать и применять информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
- проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности;
- обсуждать и анализировать результаты экспериментальных исследований в коллективе предприятий профессиональной деятельности.
- анализировать факторы вредного влияния элементов среды обитания;

**владеть:**

- навыками самостоятельного решения типовых задач профессиональной деятельности с учетом знаний основных законов естественных наук;
- навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
- способностью предотвращать вредное влияние на жизнедеятельность элементов среды обитания;
- способностью предотвращать негативное влияние опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности;

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

#### **Тема 1. Экология как биологическая наука.**

Краткая история развития экологии. Основные направления и задачи экологии. Использование термина «экология» в современной жизни человека. Краткая история развития экологии. Экологические воззрения натуралистов России. Разделы экологии. Структура современной экологии. Отношение экологии к смежным наукам. Основные направления и задачи экологии.

#### **Тема 2. Экологические факторы среды.**

Среда обитания и условия существования организмов. Классификация и характеристика экологических факторов (абиотические, биотические, антропогенные). Закономерности действия экологических факторов: правило оптимальности, экологическая пластичность организмов, совместное действие экологических факторов, закон минимума (или закон Либиха), законы толерантности Шелфорда, правило предвращения Алехина.

Свет. Спектральный состав солнечной радиации и его биологическое действие. Значение света в жизни растений: фотосинтез – создание органического вещества и аккумуляция солнечной энергии. Экологические группы растений по отношению к свету. Морфологические, анатомические, физиологические различия световых и теневых растений. Свет и лес. Распределение солнечной радиации в кронах деревьев и фитоценозах. Внешние признаки, характеризующие отношение древесных пород к свету. Значение света в жизни животных: суточные и сезонные ритмы.

Температура. Температурный режим разных климатических зон и сред жизни. Температурные границы существования организмов. Пойкилотермные и гомойотермные организмы. Прямое влияние температуры на живые организмы. Влияние организмов на температуру окружающей среды. Термофилы и криофилы. Температурные адаптации растений и животных.

Влажность. Содержание воды в теле организмов. Водный обмен растений и животных со средой. Виды и характер осадков. Вода в почве. Влажность воздуха. Сезонное распределение влаги. Экологические группы организмов по отношению к водному режиму (гидрофилы, гигрофилы, мезофилы, ксерофилы). Лес и влага. Распределение осадков в лесу. Водоохранная и водорегулирующая роль леса.

Биогенные элементы. Первостепенное значение фосфора и азота. Макро- и микроэлементы.

Ионизирующее излучение. Природные и антропогенные источники ионизирующего излучения. Виды ионизирующего излучения. Чувствительность живых организмов к радиоактивному излучению. Накопление радионуклидов в пищевой цепи. Биологическое накопление.

Пожары. Типы пожаров. Положительная и отрицательная роль пожаров в экосистемах. Приспособление растений к пожарам.

#### **Тема 3. Основные среды жизни и приспособления к ним живых организмов.**

Водная. Основные свойства: плотность, содержание кислорода, соленость (пресноводные и морские организмы), температура, прозрачность, световой режим. Ориентация организмов в воде – эхолокация, химизм воды.

Почва. Почвенные горизонты, плотность почвы, почвенный воздух. Состояние влаги в почве. Температурный режим. Химические свойства. Приспособления растений к разным типам почв (галофиты, псаммофиты и др.). Растения – индикаторы почвенных условий. Почва – среда жизни животных: микро-, мезо-, макрофауна.

Наземно-воздушная. Газовый состав воздуха. Плотность воздуха, атмосферное давление, перемещение воздушных масс. Приспособления организмов к полету и расселению.

Живые организмы. Паразитизм: эктопаразиты и эндопаразиты. Положительные стороны жизни эндопаразитов – обилие пищи, большая плодовитость, защищенность от внешних воздействий; отрицательные – пространственная ограниченность, защитные реакции хозяина. Морфологические приспособления эктопаразитов к условиям существования.

#### **Тема 4. Принципы экологической классификации организмов.**

Разнообразие критериев для классификации. Жизненные формы – приспособления к комплексному влиянию факторов среды. Жизненная форма животных – классификации А. Формозова, Д. Кашкарова, В. Яхонтова, Н.Никольского, Жизненные формы растений – классификации А.Гумбольдта, Е.Варминга, С. Раункиера, И. Серебрякова.

r- и K-стратегии. Эколого-ценотические стратегии Раменского-Грайма (виолеты, пациенты, эксплеренты).

#### **Тема 5. Популяционная экология (демэкология).**

Популяция как биологическая система, форма существования вида. Специфические свойства популяции. Популяция у растений – ценопопуляция. Структура популяции: пространственная, этологическая, демографическая, половая, генетическая. Динамика численности популяции. Типы динамики численности (стабильная, лабильная, эфемерная). Численность и плотность. Биотический потенциал. Кривые выживаемости организмов. Зависящие и независящие от плотности факторы динамики численности. Гомеостаз популяции. Межвидовые механизмы гомеостаза: взаимоотношения хищник-жертва, паразит-хозяин, конкуренция. Внутривидовые механизмы гомеостаза: конкуренция, стрессовые явления, миграции и др.

#### **Тема 6. Биоценология (синэкология).**

Определения понятий «биоценоз», «биогеоценоз», «экосистема». Структура биоценоза – трофическая, видовая (виды доминанты и эдификаторы). Пространственная структура биоценоза: его границы, ярусность, мозаичность. Видовое разнообразие и устойчивость биоценоза. Экологическая ниша. Правило конкурентного исключения Г.Ф. Гаузе. Биотические связи и биотические отношения организмов в биоценозе: трофические, топические, форические, фабрические; многообразие форм биотических отношений (нейтрализм, мутуализм, симбиоз, синойкия, аменсализм и др.). Цепи питания. Экологические пирамиды. Потоки вещества и энергии в биогеоценозе. Правило 10%. Продуктивность и биомасса разных экосистем биосферы. Первичная и вторичная продукция. «Пленки жизни», экотоны. Динамика экосистем: сезонная, суточная, долговременная. Первичные и вторичные сукцессии. Общие закономерности первичной сукцессии. Климакс. Агроценозы и естественные экосистемы.

#### **Тема 7. Биосфера – специфическая оболочка Земли.**

Биосфера. Учение академика В. И. Вернадского о биосфере. Живое, косное, биокосное вещество. Свойства живого вещества, его средообразующие функции (энергетическая, газовая, окислительно-восстановительная, концентрационная, деструктивная, транспортная, рассеивающая, информационная). Биосфера как арена жизни. Разнообразие живых организмов Земли. Возникновение и развитие жизни. Границы распространения живых организмов. Пространственные единицы биосферы – биомы и водные экосистемы. Основные свойства биосферы. Большой и малый круговороты химических элементов и биогенных катионов. Ноосфера как новая стадия эволюции биосферы. Современные представления о ноосфере.

#### **Тема 8. Антропогенная трансформация среды.**

Природные ресурсы Земли и их классификация. Ресурсообеспеченность. Антропогенные воздействия на биосферу. Эксплуатация биологических ресурсов. Загрязнение – одно из технологических форм воздействия человека на биосферу. Виды загрязнений, объекты загрязнений. Экологические формы воздействия человека на биосферу. Экологический кризис. Его возможные последствия. Современная концепция устойчивого развития. Международные связи России по насущным вопросам охраны окружающей среды. Экологические проблемы России XXI века.

## **Тема 9. Современные проблемы глобальной экологии.**

Парниковый эффект, озоновый экран, кислотные дожди, радиоактивность и ее воздействие на живые организмы, демографический взрыв.

### ***Б1.О.15 Информатика***

#### **1.Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – формирование теоретических знаний и практических навыков использования компьютерных методов сбора и обработки (редактирования) информации.

**Задачи дисциплины:**

- изучение современных информационных технологий;
- изучение программных оболочек и утилит для персональных ЭВМ, текстовых редакторов и электронных таблиц;
- изучение модели для описания данных, осуществлять их качественный и количественный анализ;
- изучение аппаратных средств персональных ЭВМ, локальных и глобальных вычислительных сетей.

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции:

**ОПК-1** - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### **знать:**

- современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
- принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

##### **Уметь:**

- выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

##### **Владеть:**

- современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- подготовкой обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

#### **3. Краткое содержание дисциплины:**

##### ***Раздел 1. Информатика как наука о методах сбора, хранения и обработки информации***

**Тема 1.** Предмет, структура и задачи курса

Основы информационной культуры. Информатизация общества. История развития средств и методов вычислений. Роль информатизации в развитии общества. Понятие информации. Информация и ее свойства. Классификация и кодирование информации. Виды сбора, передачи, накопления и обработки информации.

**Тема 2.** Информационные системы, информационные технологии

Структура и состав информационной системы. Классификация информационных систем. Тенденции развития информационных систем. Понятие информационной технологии (ИТ). Виды ИТ: ИТ обработки данных, ИТ управления, ИТ поддержки принятия решений, ИТ экспертных систем.

**Тема 3.** Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ

### *Раздел 2. Технические средства информационных систем*

**Тема 4.** Общий обзор технических средств

Назначение технических средств информационных систем. Основные сведения об устройстве ЭВМ. Классификация ЭВМ. Тенденции развития ЭВМ. Организационно - технические и периферийные средства. Состав персонального компьютера. Внутренние и внешние устройства.

**Тема 5.** Основные сведения о персональном компьютере

Системный блок, монитор, клавиатура. Принтеры: классификация и сравнительная характеристика; модемы, стримеры, устройства на компакт – дисках.

### *Раздел 3. Программное обеспечение. Базовые программные средства информационных технологий*

**Тема 6.** Общая характеристика программного обеспечения информационных технологий

Понятие вычислительной системы. Классификация программного обеспечения. Тенденции развития программного обеспечения.

**Тема 7.** Операционные системы и программные оболочки

Понятие операционной системы. Классификация операционных систем. Сравнительная характеристика операционных систем. Оболочки ОС. Понятие файла, файловой системы. Общие принципы работы: копирование, перемещение, удаление объектов.

### *Раздел 4. Прикладное программное обеспечение*

**Тема 8.** Текстовый процессор

Назначение и классификация текстовых редакторов (редакторы текстов, редакторы документов, редакторы научных текстов, издательские системы). Редактор Word. Основные приемы работы. Создание и сохранение документа. Редактирование документа, форматирование документа. Таблицы в текстовых документах. Графические возможности редактора Word.

**Тема 9.** Табличные процессоры

Назначение электронных таблиц. История и тенденции развития. Табличный процессор Excel. Основные понятия и приемы работы в Excel. Обработка данных в Excel: относительные и абсолютные адреса, составление формул, использование встроенных функций, графические возможности. Форматирование и печать таблиц. Работа с электронной таблицей как с базой данных.

**Тема 10.** Pascal ABC

Описания типов данных. Программы с линейной структурой. Логические выражения. Программирование ветвящихся алгоритмов. Программирование циклических алгоритмов. Работа с массивами.

### *Раздел 5. Модели решения функциональных задач*

**Тема 11.** Моделирование как метод познания

Информационная модель объекта. Методы и технологии моделирования моделей.

**Тема 12.** Классификация данных. Алгоритмизация задачи

Понятие данного. Исходные, промежуточные, результирующие данные. Простые и структурированные данные. Основные типы данных. Понятие алгоритма. Свойства и классификация алгоритмов.

**Тема 13.** Типовые алгоритмы решения задач

Алгоритмы определения суммы и произведения значений массива; наибольшего (наименьшего) значения; количества элементов, удовлетворяющих условию; элементов и номеров элементов, удовлетворяющих условию; алгоритм упорядочивания элементов по возрастанию (убыванию) значений.

**Тема 14.** Методология решения задачи

Этапы решение прикладной задачи. Анализ содержательной формулировки задачи. Формализация задачи. Разработка теста. Разработка и проверка алгоритма решения задачи. Разработка экранных форм и выходных документов. Программирование и отладка программы. Составление документации по решенной задаче и программе.

### ***Раздел 6. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях***

**Тема 15.** Сетевые технологии обработки данных.

**Тема 16.** Основы компьютерной коммуникации. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Региональные сети и INTERNET.

**Тема 17.** Сетевой сервис и сетевые стандарты.

**Тема 18.** Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.

## ***Б1.О.16 Проектная деятельность***

### **1.Цели и задачи дисциплины:**

**Целью дисциплины** является реализация профессиональной подготовки бакалавров в области проектной деятельности, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

**Задачи дисциплины:**

- распознавание и четкое формулирование проблемы проекта;
- изучение основ стратегического планирования и оперативного управления на разных этапах их подготовки;
- формирование навыков сбора и обработки информации, материалов;
- развитие умения анализировать, излагать информацию (владение навыками подготовки проектной документации);
- умение находить инновационные, уникальные решения для реализации проектов;
- изучение принципов и методов оценки эффективности управления проектами;
- формирование позитивного отношения к работе, активной жизненной позиции.

### **2.Требования к результатам освоения дисциплины:**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих обще-профессиональных компетенций:**

- **УК-2** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- принципы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- основы постановки целей и задач проекта;
- методы решения проектных задач;
- формы представления полученных результатов проекта;
- принципы составления рейтинговых оценок проектов;

**уметь:**

- формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение;
- определять ожидаемые результаты решения выделенных задач;
- проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;
- проводить проектные исследования в рамках поставленной цели;
- обсуждать и анализировать результаты исследований в коллективе;
- использовать полученные результаты для принятия решений в конкретных ситуациях;

**владеть навыками:**

- решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время;
- планирования необходимых ресурсов для проектирования, в том числе с учетом их заменяемости;
- внесения изменений в план реализации проекта, уточнять зоны ответственности участников проекта;
- публично представлять результаты решения задач проекта.

### **3.Краткое содержание дисциплины:**

*Теоретические основы проектной деятельности.*

*Формы проектов и методы исследования.*

*Введение в специальность.*

*Виды источников информации.*

*Организация проектной деятельности.*

*Обсуждения и проведение опытно-экспериментальной работы.*

*Анализ выполненной работы.*

*Подготовка выступления (защиты) и оценки проектов.*

### ***Б1.О.17 Основы научных исследований***

#### **1.Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** формирование у студентов необходимости использования и **Цель дисциплины** – является формирование у студентов понимания значимости своей профессиональной деятельности с точки зрения важности оценки лесных ресурсов для организации их рационального использования, а также проведения экспериментальных исследований.

#### **Задачи дисциплины:**

- научить работать с научной информацией и литературой;
- освоить основные методы по сбору, обработке и анализу экспериментального материала;
- проведение экспериментального исследования со статистической обработкой результатов.

#### **2.Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

**ОПК-5** Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

#### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

##### **Знать:**

- основные методы проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;



- методики обработки, интерпретации и критической оценки результатов экспериментов;

**Уметь:**

- проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности;  
- обсуждать и анализировать результаты экспериментальных исследований в коллективе предприятий профессиональной деятельности

**Владеть навыками:**

- проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

**3.Краткое содержание дисциплины:**

***Тема 1. Дендрохронология, ее место в науке и основные принципы***

Сезонный и годичный прирост деревьев. Тема 1. Введение. Наука, ее цели и задачи, классификация наук. Особенности научных исследований в лесном деле

***Тема 2. Работа с научной литературой***

Подборка научной литературы по теме. Написание литературного обзора. Обоснование задач исследования. Основные научные журналы, издаваемые в РФ и рубежом по лесному делу. Рекомендуемая литература по отдельным направлениям. Использование интернета.

***Тема 3. Научные объекты в лесу***

Научные объекты. Обоснование числа наблюдений. Подбор объектов, варианты, повторности. Пробные площади: временные, постоянные, их виды. Модельные и учетные деревья, учетные площадки. Учет фитомассы хвои, листвы, сучьев, корней. Учет птиц, зверей, насекомых.

***Тема 4. Полевые работы***

Особенности закладки пробных площадей. Полевые работы. Полекамеральная обработка.

***Тема 5. Приборы, применяемые при полевых исследованиях***

Новейшие приборы: буссоли, высотомеры, дальномеры, GPS, их точность и правильность применения. Таблицы, в том числе по Уралу, используемые при научных исследованиях.

***Тема 6. Обработка экспериментального материала***

Вычисление статистик: среднего значения, коэффициента варьирования, основного отклонения, дисперсии, точности опыта. Использование коэффициентов корреляции, корреляционных отношений, детерминации. Выравнивание кривых, сравнение их по принадлежности к одной совокупности.

***Тема 7. Подготовка научной публикации***

Макет статьи, тезиса доклада, самого доклада. Реферат, аннотация. Правила ссылок на источники. Указание библиографии.

***Б1.О.18 Современные технологии в лесном комплексе***

**1.Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины** – приобретение знаний о современных технологиях в лесном комплексе, технологиях бережливого производства, поточных агрегатных технологических линиях, эффективности использования древесного сырья, особенностях применения современных технологий в малом бизнесе.

**Задачи изучения дисциплины:**

- изучение направлений развития современных технологий в лесном производстве;
- изучение современных принципов бережливого производства;
- изучение теоретических основ и практики автоматизированного проектирования предприятий лесного комплекса;

- изучение инжиниринговых подходов в лесном комплексе.

## **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 - Способность реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**знать:**

- основные направления, проблемы, теории и методы современных технологий в лесном комплексе России с учетом зарубежного опыта;
- сущность профессиональной деятельности в области разработки планов и программ технического перевооружения в лесном производстве;

**уметь:**

- работать с разноплановыми источниками научно-технической информации; осуществлять эффективный поиск информации; получать, обрабатывать и сохранять источники информации в сфере технологического развития лесного производства и энергосбережения.
- применять методы инженерных расчетов и проектирования современных технологических процессов, руководствуясь принципами научной объективности.
- использовать современные достижения науки и техники для технического перевооружения производства;

**владеть:**

- навыками подготовки и чтения технической документации для выполнения технологических мероприятий в лесном производстве;
- методами современного инжиниринга и автоматизированного проектирования технологических процессов.
- методами повышения энергоэффективности технологий в лесном комплексе.

## **3. Краткое содержание дисциплины:**

### ***Тема 1. Методологические основы современных технологий лесного комплекса.***

Разнообразие функций леса. Сырьевая, социальная, средоформирующая функции. История лесозаготовок. Современное интенсивное лесное хозяйство. Лесозаготовки как часть современного лесного хозяйства. Основы государственной политики в области использования, защиты и воспроизводства лесов Российской Федерации. Особенности экстенсивной и интенсивной модели. Типы экономического роста в лесном бизнесе. Жизненный и производственный цикл в интенсивном лесном хозяйстве.

### ***Тема 2. Технологический процесс и продукция лесозаготовительного производства***

Понятие лесной промышленности. Продукция лесной промышленности. Производственная схема лесосырьевой базы предприятия. Технологическая карта, структура и содержание. Классификация технологического процесса лесозаготовок. Принципы организации технологического процесса. Механизированные и машинные технологии. Многооперационные машины. Расчет производительности.

### ***Тема 3. Транспорт леса, лесные терминалы.***

Транспортировка круглых лесоматериалов. Виды транспорта. Лесные терминалы: верхний и нижний склад. Типы лесных складов. Схема нижнего лесного склада. Состав технологических операций на лесных терминалах. Подъемно-транспортные машины и технологическое оборудование. Машины непрерывного и циклического действия. Расчет производительности. Технологии первичной обработки древесного сырья на нижних складах предприятий.

### ***Тема 4. Характеристика и особенности механической обработки древесины.***

Особенности строения древесины, свойства, пороки. Способы механической обработки древесины. Простое резание. Теоретические основы кинематического и энергосилового расчетов. Пиление. Классификация инструментов для пиления. Основное кинематическое соотношение, усилие резания, мощность при пилении. Круглопильные станки. Лесопильные рамы. Ленточнопильные установки. Поточные раскряжевные и лесопильные линии. Виды пилопродукции. Расчет производительности.

#### **Тема 5. Технология обработки низкосортной древесины, окорочные станки.**

Характеристик низкосортного древесного сырья. Технологии производства технологических и топливных дров. Энергосиловые параметры процесса раскалывания древесины. Дровокольный процессор, состав операций. Производство технологической и топливной щепы. Классификация окорки круглых лесоматериалов. Окорка балансов и пиловочника. Окорка лесоматериалов, подлежащих пропитке. Прессование измельченной древесной массы с производством энергетических брикетов и гранул (пеллет).

### ***Б1.О.19 Лесное законодательство***

#### **1. Цель и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** - формирование у студентов системы теоретических знаний и практических навыков по вопросам нормативно-правового регулирования в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, а также лесоустройства, лесного планирования, прав собственности на лесные участки, полномочий органов власти и органов местного самоуправления в области лесных отношений и ответственности за нарушение лесного законодательства.

#### **Задачи дисциплины:**

- формирование знаний о содержании лесного законодательства, его принципах и требованиях;
- приобретение знаний о нормативно-правовом регулировании лесных отношений;
- усвоение теоретических основ и формирование практических навыков применения положений лесного законодательства;
- формирование навыков работы с нормативными и правовыми документами;
- формирование навыков анализа нормативных правовых актов в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов;
- формирование навыков использования законодательной базы для принятия обоснованных управленческих решений.

#### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- **УК-2** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- **УК-10** – Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.
- **ОПК-2** Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;

#### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:** особенности регулирования лесных отношений, государственного лесного контроля и надзора за использованием, охраной, защитой и воспроизводством лесов; планированием освоения лесов, государственной инвентаризации лесов, мониторинга их состояния; условия применения юридической ответственности за нарушение лесного законодательства; действующие принципы лесного законодательства; систему государственного

управления в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов; методические основы исчисления размера вреда, причиненного лесам вследствие нарушения лесного законодательства.

**уметь:** применять полученные знания на практике в решении задач, возникающих в ходе производственно-технологической и нормативно-управленческой деятельности; использовать нормативно-правовые документы в своей деятельности, применять действующие нормативно-правовые акты, регулирующие лесные отношения; оформлять лесные декларации в соответствии с требованиями новых нормативно-правовых актов, самостоятельно овладевать новыми юридическими знаниями.

**владеть:** методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении задач профессиональной деятельности на объектах лесного хозяйства и лесной промышленности (рациональное многоцелевое использование лесов; охрана, защита, воспроизводство лесов; управление лесами, государственный лесной контроль; сохранение лесов высокой природоохранной ценности; государственная инвентаризация лесов, лесоустройство, государственный кадастровый учет лесных участков).

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

#### **Тема 1. Основные понятия права**

Право, источники права, нормативно-правовой акт, виды нормативно-правовых актов. Законодательство, отрасль законодательства, лесное законодательство. Закон, виды законов РФ, подзаконные правовые акты. Правоотношения, объекты и субъекты правоотношений.

#### **Тема 2. История развития лесного законодательства. Основные этапы в развитии лесного законодательства России**

История дореволюционного лесного законодательства. История лесного законодательства в советский период. Развитие лесного законодательства в современный период.

#### **Тема 3. Общие положения лесного законодательства**

Понятие лесного законодательства. Отношения, регулируемые лесным законодательством. Объекты и субъекты лесных отношений. Понятие леса и лесного участка. Земли, на которых располагаются леса. Подразделение лесов по целевому назначению. Эксплуатационные леса. Защитные леса и особо защитные участки лесов. Резервные леса. Рубки лесных насаждений. Лесничества и лесопарки.

#### **Тема 4. Права собственности и иные права на лесные участки**

Понятие и содержание права собственности на земли лесного фонда. Формы и виды собственности на лесные участки. Право постоянного (бессрочного) пользования лесными участками. Право безвозмездного срочного пользования лесными участками. Порядок предоставления лесных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, в постоянное бессрочное пользование и безвозмездное срочное пользование. Право ограниченного пользования чужими лесными участками (сервитут). Пребывание граждан в лесах. Право аренды лесного участка. Сущность договора аренды лесного участка. Порядок заключения договора аренды лесного участка. Аукционы по продаже права на заключение договора аренды лесного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности либо права на заключение договора купли-продажи лесных насаждений. Арендная плата. Сущность договора купли-продажи лесных насаждений. Порядок заключения договора купли-продажи лесных насаждений. Плата по договору купли-продажи лесных насаждений.

#### **Тема 5. Правовое регулирование использования лесов**

Понятие использования лесов. Общая характеристика порядка использования лесов. Виды использования лесов, их классификация. Права пользования лесными участками по каждому виду использования лесов. Проект освоения лесов. Лесная декларация. Отчёты об использовании, о воспроизводстве лесов и лесоразведении, об охране и о защите лесов.

Ограничение использования лесов. Приостановление использования лесов. Учет и маркировка древесины. Транспортировка древесины и учет сделок с ней. Единая государственная автоматизированная информационная система учета древесины и сделок с ней.

#### **Тема 6. Правовое регулирование охраны и защиты лесов**

Понятие и сущность охраны лесов. Направления по охране лесов. Авиационные работы по охране и защите лесов. Охрана лесов от пожаров. Охрана лесов от загрязнения радиоактивными веществами. Охрана редких и находящихся под угрозой исчезновения видов деревьев, кустарников и др. Защита лесов.

#### **Тема 7. Правовое регулирование воспроизводства лесов и лесоразведения**

Понятие воспроизводства лесов. Государственный мониторинг воспроизводства лесов. Лесовосстановление. Лесоразведение. Уход за лесами. Лесное семеноводство.

#### **Тема 8. Государственное управление в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов**

Понятие и сущность управление в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов. Система и полномочия органов государственного управления в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов. Функции государственного управления в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов. Планирование в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов. Лесной план субъекта РФ. Лесохозяйственный регламент лесничества (лесопарка). Освоение лесов. Проект освоения лесов. Государственная или муниципальная экспертиза проекта освоения лесов. Лесорастительное районирование. Лесоустройство. Государственная инвентаризация лесов. Государственный лесной реестр. Государственный кадастровый учет лесных участков. Государственная регистрация прав на лесные участки и сделок с ними. Установление платы за использование лесов. Оценка лесов. Федеральный государственный лесной надзор и муниципальный лесной контроль.

#### **Тема 9. Юридическая ответственность при нарушении лесного законодательства**

Понятие юридической ответственности при нарушении лесного законодательства. Понятие и состав лесонарушения. Классификация видов юридической ответственности при нарушении лесного законодательства. Уголовная ответственность при нарушении лесного законодательства. Административная ответственность при нарушении лесного законодательства. Возмещение вреда, причиненного вследствие нарушения лесного законодательства. Таксовая ответственность.

#### **Тема 10. Государственная гражданская служба**

(Федеральный закон от 27 июля 2004 г. N 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации»). Законодательство Российской Федерации о государственной гражданской службе РФ. Должности гражданской службы. Правовое положение гражданского служащего. Поступление на гражданскую службу. Служебный контракт. Государственные гарантии на гражданской службе. Формирование кадрового состава гражданской службы.

### ***Б1.0.20 Охрана труда***

**1. Цели и задачи дисциплины:** Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся профессиональной культуры по охране труда на производстве, готовность и способность использовать приобретенные знания и умения для обеспечения производственной безопасности в сфере профессиональной деятельности.

#### **Задачи дисциплины:**

- приобретение необходимых знаний о методах, способах и средствах защиты от опасных и вредных факторов производственной среды;

- формирование знаний, умений и навыков для успешного решения проблем безопасности на предприятиях и в организациях.

## **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции:

**УК-8** - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

**ОПК-3** - Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **знать:**

- основные требования по соблюдению техники безопасности на предприятиях профессиональной деятельности;

- методы анализа производственного травматизма и пути его снижения;

- порядок расследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

- способы оказания первой помощи на производстве

### **уметь:**

- организовать и поддерживать на производстве безопасные условия труда при выполнении производственных процессов;

- разрабатывать мероприятия по охране труда для создания безопасных условий труда на производстве и на других предприятиях;

- применять все методы, средства и способы защиты от вредных и опасных производственных факторов на профессиональных предприятиях;

### **владеть:**

- навыками создания и поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов на предприятиях профессиональной деятельности;

- навыками оказания первой помощи.

## **3. Краткое содержание дисциплины:**

### **Тема 1. Правовые основы охраны труда**

1.1. Охрана труда и трудовое право.

1.2. Надзор и контроль в области охраны труда.

1.3. Ответственность за нарушение в области охраны труда.

1.4. Планирование и финансирование охраны труда.

1.5. Система управления охраной труда на предприятии (СУОТ).

### **Тема 2. Вредные и опасные производственные факторы**

2.1. Вредные производственные факторы. Принципы нормирования.

2.2. Классификация условий труда по степени вредности.

2.3. Химический фактор.

2.4. Биологический фактор.

2.5. Физические факторы производственной среды.

2.6. Факторы трудового процесса.

2.7. Опасные производственные факторы. Оценка рисков.

### **Тема 3. Производственный травматизм**

4.1. Несчастные случаи на предприятии. Классификация. Профилактика.

4.2. Расследование несчастных случаев на предприятии.

4.3. Профессиональные заболевания. Классификация. Причины и следствия.

#### **Тема 4. Требования безопасности**

- 4.1. Технические средства безопасности
- 4.2. Требования безопасности к машинам и оборудованию.
- 4.3. Требования безопасности к технологическим процессам.
- 4.4. Требования безопасности к грузоподъемным машинам и механизмам.

#### **Тема 5. Электробезопасность**

- 3.1. Действие электрического тока на человека.
- 3.2. Факторы, определяющие опасность поражения током.
- 3.3. Анализ условий поражения электрическим током.
- 3.4. Безопасность при эксплуатации электроустановок.

#### **Тема 6. Пожарная безопасность**

- 4.1. Понятие пожара
- 4.2. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Зоны классов взрывной и пожарной опасности помещений и наружных установок.
- 4.3. Пожарные характеристики строительных материалов.
- 4.4. Огнестойкость строительных конструкций.
- 4.5. Мероприятия по ограничению пожаров.
- 4.6. Способы пожаротушения. Средства пожаротушения.
- 4.7. Организация пожарной охраны.

### ***Б1.О.21 Ботаника***

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – формирование у будущих специалистов системы знаний и навыков по практическим вопросам ботаники и науки о растительности, формирование комплекса знаний и навыков о методах сбора, обработки и анализа информации о состоянии растительного покрова.

#### **Задачи дисциплины:**

- формирование системы знаний о целостном растительном организме, его макро- и микроструктуре, адаптациях, изменениях в ходе онтогенеза, способах размножения;
- обеспечение свободной ориентации в многообразии царства растений и формирование навыков идентификации и описания флористического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации;
- усвоение знаний о принципах классификации растений и других организмов (бактерии, грибы, лишайники), роли различных таксонов в природе, жизни человека и лесном хозяйстве;
- создание представлений о принципах организации растительных сообществ как основных компонентов биосферы и об их динамике;
- формирование навыков описания и изучения фитоценозов с последующей возможностью использовать полученные результаты при планировании природоохранных и хозяйственных мероприятий в лесу.

#### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий,

ОПК-5 - Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- закономерности строения вегетативных и репродуктивных органов высших растений, многообразие растительного мира, биологические особенности и диагностические признаки представителей местной флоры, их название, распространение и роль в лесных экосистемах;

- разнообразие растительных сообществ, особенности строения и структуры лесных фитоценозов, роль различных групп видов в их формировании;

- основные методы проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

**уметь:**

- пользоваться методами и иметь навыки идентификации и учета фиторазнообразия: диагностировать растения, определять их роль в экосистеме, вести наблюдения за растительными объектами;

- работать со справочниками и определителями;

- проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности;

**владеть:**

- практическими навыками сбора и анализа данных по разнообразию видов растений и растительных сообществ;

- методическими приемами описания и изучения растительного покрова, статистической обработки полученной информации, использования полученных результатов при планировании природоохранных и хозяйственных мероприятий в лесу.

- навыками проведения экспериментальных исследований лесных сообществ, методами проведения мониторинга растительного покрова.

### **3.Краткое содержание дисциплины:**

**Раздел 1. Введение в ботанику. Основные закономерности внешнего строения растений.** Ботаника – наука о строении и жизни растений и их сообществ. Определение классических разделов ботаники. Морфологическая дифференциация тела в связи с жизнью на суше. Вегетативные и генеративные органы и их метаморфозы.

Жизненные формы растений. Общепринятые классификации жизненных форм. Значение жизненных форм для формирования и структуры растительного сообщества.

#### **Раздел 2. Клеточное строение растений**

Клетка как структурная и функциональная единица жизни. Особенности строения растительной клетки. Расположение, структура, функции основных клеточных органелл. Этапы образования клеточной стенки и ее видоизменения.

**Особенности строения и функций растительных тканей. Формирование тела растения.** Важнейшие ткани растения: меристемы, расположение, функция, роль камбия в продуктивности древесных растений. Покровные, проводящие, механические, запасные, выделительные и фотосинтезирующие ткани. Сравнительная анатомия стебля и корня голосеменных и покрытосеменных растений (древесных и травянистых).

**Раздел 3. Структура систематики растений. Таксоны, их место в классификации.** Классификация, таксономия, номенклатура, филогенетика. Основные типы систем: искусственные, естественные филогенетические и эволюционные. «Система живой природы». Понятие о низших и высших растениях и их филогенетических связях. **Низшие растения. Группа отделов Водоросли.** Важнейшие отделы водорослей (багрянки, бурые, зеленые), их экология и практическое значение.

**Раздел 4. Высшие споровые растения. Характеристика отделов.** Понятие о споровых, семенных, архегонияльных и цветковых растениях. Особенности происхождения



высших споровых. Отделы Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. Размножение и общая морфолого-анатомическая и экологическая характеристика отделов. Значение сосудистых растений в природе и жизни человека.

**Раздел 5. Семенные растения.** Общая характеристика и классификация. Роль семенных растений в формировании современного растительного покрова Земли. Отделы Сосновые (Голосеменные), Магнолиевые (Покрытосеменные). Эволюционные преимущества покрытосеменных.

**Раздел 6. Основы науки о растительности.** Фитоценология – наука о растительности. Фитоценоз как компонент биогеоценоза. Состав и структура фитоценозов. Доминанты и эдификаторы. Закономерности горизонтального и вертикального размещения растений. Ярусность. Границы между фитоценозами. Агрофитоценозы, культурфитоценозы и урбофитоценозы.

Флора и растительность. Горизонтальная (широтная) зональность и вертикальная поясность растительности. Азональная и интразональная растительность. Антропогенное воздействие на растительность. Синантропизация растительности. Антропогенная деградация фитоценозов.

**Раздел 7. Методы изучения растительного покрова.** Понятие «пробная площадь». Принципы закладки пробных площадей. Проективное покрытие, обилие, встречаемость и постоянство видов. Оценка видового состава с применением шкал Друде и Браун-Бланке. Способы сравнения видового состава фитоценозов. Индексы сходства-различия.

## ***Б1.О.22 Дендрология***

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – является формирование у студентов системы компетенций обладания базовыми знаниями систематики, анатомии, морфологии, географического распространения, экологии основных таксонов древесных лесных растений и лесовозобновления, использования в полевых условиях методов наблюдения, описания, определения систематической принадлежности и названий основных видов лесных древесных растений.

**Задачи дисциплины:**

- изучить основные компоненты лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы
- формировать у студентов знания об основных понятиях и терминах дендрологии, систематики голосеменных и покрытосеменных растений, биологических и экологических особенностях древесной растительности, дендрофлоре РФ
- методику сбора, оформления дендрологического гербария
- дать теоретические и практические знания и использовать их в решении профессиональных задач в области ведения лесного хозяйства.
- владеть методикой определения растений, морфологического описания, определения жизненных форм древесных растений, фенологических наблюдений, навыками составления характеристик различных групп древесных растений, принципами определения систематических, ресурсных, экологических групп древесных растений. теоретическими знаниями и практическими умениями, полученными в ходе изучения дисциплины в решении профессиональных задач.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 (Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий),

ОПК- 5 (Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- принципы построения алгоритмов решения типовых задач профессиональной деятельности;
- основные законы естественных наук;
- основы использования информационно-коммуникационных технологий;
- основные методы проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
- методики обработки, интерпретации и критической оценки результатов экспериментов;

**уметь:**

- выбирать методы и средства для решения типовых задач профессиональной деятельности;
- выбирать и применять информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
- соблюдать основные правила безопасности на предприятиях профессиональной деятельности;
- проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности;
- обсуждать и анализировать результаты экспериментальных исследований в коллективе предприятий профессиональной деятельности.

**владеть:**

- навыками самостоятельного решения типовых задач профессиональной деятельности с учетом знаний основных законов естественных наук;
- навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

**Тема 1. Дендрология как наука о древесных растениях.**

Определение, предмет её изучения. История дендрологии и её место среди других биологических дисциплин. Задачи дендрологии и её связь с лесными дисциплинами.

**Тема 2. Жизненные формы древесных растений.**

Характеристика жизненных форм древесных растений. Дендроспектр жизненных форм древесных растений России и отдельных её регионов. Онтогенез древесных растений.

**Тема 3. Вид и внутривидовая изменчивость древесных растений.**

Понятие о виде. Вид как система популяций. Понятие о внутривидовой изменчивости древесных растений. Формы внутривидовой изменчивости древесных растений: индивидуальная, половая, гибридогенная, хронографическая, географическая, экологическая и дисимметрическая. Эндогенная изменчивость. Ареал вида. Типы, величина и динамика ареалов. Факторы, определяющие ареалы: физико-географические, исторические, биологические и экологические особенности вида, антропогенные. Группы растений, выделяемые в зависимости от величины их ареалов.

**Тема 4. Интродукция древесных растений.**

Интродукция древесных растений и её задачи. Акклиматизация, натурализация и инвазия древесных растений. Положительные и отрицательные стороны интродукционной деятельности человека. Красная и Черная книги.

### **Тема 5. Экология древесных растений.**

Понятие об экологии, её истории, связь с другими науками. Закономерности действия экологических факторов. Экологическая ниша. Виды экологических ниш. Аутэкология и синэкология. Классификация экологических факторов. Абиотические экологические факторы: свет, тепло, вода, воздух и ветер, эдафические и орографические факторы. Экологические группы древесных растений по отношению к абиотическим факторам. Зональность распределения растительности на планете, факторы её определяющие. Схема идеального континента, профиль Высоцкого-Морозова. Высотная поясность. Древесные растения – фиксаторы почвенно-климатических изменений среды. Дендрохронология и дендроклиматология. Биотические экологические факторы: фитогенные, зоогенные, грибы и микроорганизмы. Формы их влияния на древесные растения. Антропогенные факторы. Древесные растения и урбанизированная среда.

### **Тема 6. Лесной биогеоценоз и его компоненты**

Общая характеристика отдела покрытосеменных. Классификация отдела. Сравнительная характеристика семейств, включающих наиболее хозяйственно ценные виды: березовые, розоцветные, буковые, ореховые, ивовые, ильмовые, кленовые, розоцветные, жимолостные, маслинные.

### **Тема 7. Природные зоны России. Леса России.**

Характеристика природных зон. Древесная растительность природных зон. Интразональные и экстразональные типы растительности. Леса европейской части России, Кавказа, Крыма, Урала, Западной и Восточной Сибири и Дальнего Востока.

### **Тема 8. Систематика и характеристика отдела Сосновых (Голосеменные).**

Общая характеристика отдела голосеменных. Классификация отдела. Класс хвойных как наиболее важный из современных голосеменных. Сравнительная характеристика представителей семейства сосновых, кипарисовых, таксодиевых, тиссовых. Отдел Голосеменные. Семейство Сосновые. Род Пихта. Род Ель. Род Дугласия, Псевдотсуга, Лжетсуга. Род Лиственница. Род Сосна. Семейство Кипарисовые. Род Туя. Род Можжевельник. Семейство Тиссовые. Род Тисс.

### **Тема 9. Систематика и характеристика отдела Покрытосеменные**

Общая характеристика отдела покрытосеменных. Классификация отдела. Сравнительная характеристика семейств, включающих наиболее хозяйственно ценные виды: березовые, розоцветные, буковые, ореховые, ивовые, ильмовые, кленовые, розоцветные, жимолостные, маслинные.

## ***Б1.О.23 Почвоведение***

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Целью дисциплины** является формирование теоретических и практических знаний о почвах и почвообразовательных процессах необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности и проведению экспериментальных исследований.

Для достижения поставленной цели перед дисциплиной стоят следующие **задачи**:

- приобретение теоретических знаний необходимых для диагностике почв, их классифицировании, оценке свойств, а также проведения почвенного картографирования;
- приобретение практических навыков и умений по диагностике почв, их классифицировании, оценке их свойств, а также проведения почвенного картографирования;
- приобретение теоретических знаний, навыков и умений позволяющих анализировать состояние почв и назначать в соответствии с ними мероприятий необходимых для предотвращения деградации почв, охране почв и проведению своевременных мелиоративных мероприятий.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК 1 (Способность решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий),

ОПК 5 (Способность участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- закономерности почвообразовательного процесса, экосистемные и лесорастительные - происхождение и классификацию рельефа, химический состав и свойства минералов, входящих в почву. Схему образования и развития почв, плодородие, состав, свойства, классификацию и зональную характеристику почв;

- закономерности почвообразовательного процесса, экосистемные функции почвы;

- законы горизонтальной и вертикальной зональностей;

- лесорастительные функции почвы, рациональное использование и пути повышения их плодородия, влияния лесохозяйственных мероприятий на почву;

- основные положения почвенно-геоботанических, геологических и гидрологических изысканий и съёмки для целей лесного хозяйства и лесоустройства;

- экологические основы охраны почв.

**уметь:**

- закладывать почвенные разрезы и описывать морфологические признаки почв;

- корректно диагностировать почвенные различия в полевых и камеральных условиях;

- оценивать их лесорастительные свойства;

- давать рекомендации по их улучшению.

- пользоваться почвенной терминологией;

- проводить почвенно-экологическое обследование и использовать его результаты для проектирования и проведения мероприятий по рациональному использованию почв и повышению их плодородия;

-использовать данные почвенных исследований при проведении лесохозяйственных и лесовосстановительных мероприятий;

- использовать основные принципы агропроизводственной группировки почв и их бонитировки при оценке различных категорий земель;

-составлять и читать почвенные карты, картограммы, правильно понимать результаты почвенных анализов;

-использовать методы исследования почв в полевых и лабораторных условиях;

-выявлять и оценивать процессы деградации, эрозии и загрязнения почв;

-назначать мероприятия по мелиорации и рекультивации площадей;

-проводить районирование территорий по почвенно-экологическим условиям;

**владеть:**

-методиками проведения различными работ по почвенному картированию и мониторингу;

-методами проведения стандартных испытаний по определению механических и агрохимических свойств почвы и применения удобрений.

-методами почвенно-экологического обеспечения работ в лесном комплексе.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

**Раздел 1. Общие сведения о Земле.** Форма Земли. Эллипсоид вращения. Сфероид. Геоид. Размеры. Возраст. Температурный режим Земли. Внешнее и внутреннее тепло. Пояс постоянных температур. Геотермическая ступень и геотермический градиент. Химический состав Земли и её свойства. Магнитность и гравитация.

**Раздел 2. Строение Земли.** Внешние геосферы (атмосфера и её составляющие, гидросфера и биосфера). Внутренние геосферы (земная кора, мантия и ядро). Линия Мохорoviча. Строение земной коры (литосферы). Минералы и горные породы. Осадочный слой и

особенности его формирования. Гранитный и базальтовый слои. Типы земной коры: океанический и континентальный. Развитие земной коры во времени. Этапы геологической истории земной коры. Абсолютный возраст Земли. Понятие о эрах и периодах. Эволюция органического мира (геохронологическая шкала).

**Раздел 3. Геологические процессы, их влияние на формирование земной коры, роль их в развитии Земли. Понятие об экзогенных и эндогенных процессах. Экзогенные геологические процессы.** Выветривание горных пород, денудация и аккумуляция. Геологическая деятельность ветра (эоловая). Дефляция и коррозия. Геологическая деятельность подземных вод. Источник и его дебет. Артезианские воды. Растворение и окисление горных пород и минералов. Карст, условия образования, карстовые воронки, полости и пещеры. Сталактиты и сталагмиты. Суффозии. Оползни, пльвуны и оплывины. Геологическая деятельность постоянных водных потоков (рек). Водосборная площадь (бассейн реки). Водоразделы. Коэффициент извилистости. Геологическая деятельность моря, его разрушительная и созидательная роли. Приливы и отливы. Геологическая деятельность ледников. Моренные и флювиогляциальные отложения. **Эндогенные геологические процессы** – Магматизм, его виды. Влияние на формирование литосферы и рельефа. Магматические горные породы. Вулканизм, как вид магматизма. Метаморфизм и его факторы. Сейсмические явления (землетрясения) и шкалы оценки их силы (шк. Рихтера). Тектонические движения земной коры, орогенические и эпейрогенические.

**Раздел 4. Понятие о почвоведении.** История развития, додокучаевский и докучаевский периоды. Общее и частное почвоведение. Почва как компонент наземной экосистемы и верхней части литосферы, значение в жизни человеческого общества. Почва, как средство производство и предмет труда. Понятие о почве как природном трёхфазном теле. Фазы твёрдая, жидкая и газообразная. Функции почвы, в т. ч. глобальная. Морфологические признаки свойства. Плодородие - основное свойство почвы. Виды плодородия, плодородие естественное, искусственное, потенциальное и действительное, экономическое. Деградация плодородия и его воспроизводство, простое и расширенное.

**Раздел 5. Общая схема почвообразовательного процесса. Горные породы и минералы.** Выветривание физическое, химическое и биологическое, значение для почвообразования рыхлых пород, водопроницаемость, воздухопроницаемость. Сущность почвообразовательного процесса. Основные группы явлений, формирующих почвообразование и их противоположная направленность. Формирование генетических горизонтов и почвенного профиля. Типы почвообразовательных процессов. **Факторы почвообразования** и их роль в формировании почвенных разностей. Факторы прямые и косвенные. Материнская порода, как исходное вещество для образования почв. Их классификации по химическому составу, сложению и генезису, роль в почвообразовании. Климат, как прямой экологический фактор. Типы климата: полярный, бореальный, суббореальный, субтропический и тропический. Классификация климатов по режимам (коэффициенту) увлажнения. Очень влажный или экстрагумидный (КУ более 3). Влажный или гумидный (КУ 1-3). Полувлажный или семигумидный (КУ 1-0,5). Полусухой или семиаридный (КУ 0,5-0,3). Сухой или аридный (0,3 - 0,2). Очень сухой или экстрааридный (КУ менее 0,1). Косвенное влияние климата на ПОП. Биологический фактор. Растительность, типы формаций и их влияние на ПОП. Деревянистая, луговая, степная, пустынная, лишайниково-моховая растительные формации. Типы почвообразовательного процесса (ПОП). Подзолистый, дерновый, болотный, глеевый, солонцовый и солончаковый.

Рельеф, его роль в почвообразовании. Влияние рельефа на перераспределение тепла и влаги. Перемещение и аккумуляция частиц. Гравитация. Режимы увлажнения. Почвы гидроморфные, полугидроморфные и автоморфные. Возраст почвы, абсолютный и относительный. Молодые и старые. Горные и равнинные. Стадии формирования почв: начальная, развития, равновесия, эволюции.

Антропогенный фактор, его прямое и косвенное влияние. Деградация почв. Заболачивание, дегумификация и т.д.

**Раздел 6. Состав почв. Минеральная часть почвы.** Минералогический состав почв. Первичные и вторичные минералы. Кварц, полевые шпаты и др. Глинистые минералы. Минералы группы каолинита и минералы группы монтмориллонита, гидрослюды. Простые соли. Окислы и гидроокислы.

Почвообразующие породы. Элювий, делювий, элюводелювий, пролювий, аллювий. Ледниковые отложения: моренные, флювиогляциальные, межморенные, ленточные глины, озёрно-ледниковые. Морские отложения. Эо **Механический (гранулометрический) состав.** Механические элементы, их классификация. Органические, минеральные и органо-минеральные. Фракции. Камни, гравий, песок, пыль, ил, коллоиды, их роль в формировании свойств почвы. Физическая глина и песок. Скелет и мелкозём. Классификация почв по гранулометрическому составу (по Н. А. Качинскому). Песок рыхлый, песок связный. Супесь. Суглинки лёгкий, средний и тяжёлый. Глина лёгкая, средняя и тяжёлая. Методы определения гранулометрического состава. Ловые. Лёссы.

**Органическое вещество,** источники, гумификация, специфические и неспецифические вещества. Гумус и его состав. Гуминовые кислоты, фульвокислоты, гумины и ульмины, битумы. Аэробное и анаэробное разложение. Органическое вещество лесных почв. Типы лесных подстилок: мор, модер и мулль. Почвенная микрофлора (бактериальная и грибная). Бактерии автотрофные и гетеротрофные. По отношению к азоту: нитрификаторы, амонификаторы и азотфиксаторы. По способу дыхания аэробные и анаэробные. Почвенные грибы, в т. ч. плесневые, сумчатые, дрожжевые, грибы-водоросли. Актиномицеты. Водоросли. Простейшие. Микрофауна. Беспозвоночные. Позвоночные.

**Почвенный поглощающий комплекс (ППК).** Сумма обменных катионов, ёмкость поглощения. Поглощительная способность почв, её виды. Механическая, физическая, химическая, физико-химическая, биологическая.

**Почвенные коллоиды,** их свойства. Размеры, гидрофильность и гидрофобность. Агрегативная устойчивость. Коагуляция. Пептизация. Коллоиды обратимые и необратимые. Строение коллоидной частицы. Ядро. Внутренний (потенциалоопределяющий) слой. Внешний (слой компенсирующих ионов). Неподвижный и диффузный слои. Гранула, частица и мицелла.

**Реакция почвы (рН).** Классификация почв по рН. Нейтральные, кислые и щелочные. Кислотность и щелочность. Их виды, актуальная и потенциальная. Кислотность гидrolитическая и обменная. Буферность почвы. Известкование и гипсование.

#### **Раздел 7. Свойства почвы.**

**Физические свойства.** Удельный и объёмный вес (масса), порозность (скважность). Их влияние на свойства почв и их плодородие.

**Физико-механические свойства** почвы. Пластичность, число пластичности, пределы Аттеберга. Классификация почв по пластичности. Липкость. Набухание и усадка. Твёрдость и сопротивление обработке.

Тепловые свойства почвы. Тепловой режим, типы теплового режима

**Почвенная влага.** Состояния твёрдая, парообразная и жидкая. Действующие на влагу силы. Сорбционные, капиллярные, осмотические и гравитационные. Категории почвенной влаги. Кристаллизационная. Связанная, в т.ч. прочносвязанная и рыхлосвязанная. Свободная, в т. ч. капиллярная (подвешенная, подпёртая) и гравитационная. Почвенный раствор, его реакция и концентрация.

**Водные свойства** почв. Влагоёмкость, капиллярная, наименьшая (полевая), полная. Водопроницаемость. Водоподъёмная способность. Водоудерживающая способность (сорбция). Хемосорбция. Сорбция парообразной влаги (гигроскопичность). Сорбция жидкой влаги. Водный режим и баланс. Уравнение водного баланса. Статьи прихода и расхода. Коэффициент увлажнения. Типы водного режима: промывной, периодически промывной, непромывной, выпотной, мерзлотный и ирригационный. Гидрологическая роль леса.

Почвенный воздух свободный, адсорбированный, растворённый, его состав и динамика. Аэрация или газообмен почв. Факторы газообмена. Диффузия газов.

**Воздушные свойства** почвы. Воздухопроницаемость и воздухоёмкость. Воздушный режим и его регулирование.

**Раздел 8. Классификация почв** и её задачи. Принципы современной классификации. Таксономические единицы. Тип, подтип, род, вид, разновидность. Номенклатура, систематика и диагностика почв.

**Раздел 9. Основные законы географического распределения почв.** Разделы географии почв. Горизонтальная зональность. Почвенно-климатические пояса (полярный, бореальный, суббореальный, субтропический, тропический). Области влажные, переходные и сухие. Зоны, подзоны, провинции и фации. Сочетание почвенных комплексов.

Вертикальная зональность. Аналогичность смен почв. Интерференция, Инверсия, Миграция.

#### **Раздел 10. Главнейшие типы почв России**

**Почвы полярного пояса.** Зона тундры. Её подзоны: арктическая, субарктическая (мохово-лишайниковая), южная (кустарничковая и лесотундра). Факторы почвообразования. Классификация почв. Арктические. Тундрово-глеевые. Тундрово-болотные. Тундрово-дерновые. Строения почвенных профилей, свойства, их использование.

#### **Почвы бореального пояса.**

Таёжно-лесная зона, подзоны северотаёжная, среднетаёжная и южнотаёжная. Почвы зональные и интразональные.

Подзолистый ПОП. **Подзолистые** почвы, факторы и условия почвообразования, классификация, морфологические признаки. Типичные подзолистые, глеево-подзолистые, дерново-подзолистые. Дерновый ПОП.

**Дерновые** почвы, факторы и условия почвообразования, классификация, морфологические признаки. Типичные дерновые и глеево-дерновые.

Болотный и глеевый ПОП. **Болотные** почвы, факторы и условия почвообразования, классификация, морфологические признаки.

Болотно-подзолистые почвы, факторы и условия почвообразования, классификация, морфологические признаки. Процесс оглинивания.

**Бурые лесные** и горно-лесные почвы факторы и условия почвообразования, классификация, морфологические признаки. Бурые лесные типичные, оподзоленные, глеевые, оподзоленно-глеевые, неполноразвитые.

#### **Почвы суббореального пояса.**

##### **Лесостепная зона.**

Дерновый и подзолистый ПОП. **Серые лесные** почвы, факторы и условия почвообразования, классификация, морфологические признаки. Светло-серые, серые и тёмно-серые. Дерновый ПОП.

**Чернозёмы лесостепной** зоны почвы, факторы и условия почвообразования, классификация, морфологические признаки. Чернозёмы оподзоленные, выщелоченные и типичные.

##### **Степная зона.**

**Чернозёмы степной зоны** почвы, факторы и условия почвообразования, классификация, морфологические признаки. Чернозёмы обыкновенные и южные.

##### **Почвы сухих степей.**

Дерновый, солонцовый и солончаковые ПОП. **Каштановые** почвы, факторы и условия почвообразования, классификация, морфологические признаки. Светло-каштановые, каштановые и тёмно-каштановые почвы.

**Засолённые** почвы. Источники засоления, факторы и условия почвообразования, классификация. Солонцовый и солончаковый ПОП.

**Солончаки**, факторы и условия почвообразования, классификация, морфологические признаки. Солончаки автоморфные, полугидроморфные и гидроморфные.

**Солонцы**, факторы и условия почвообразования, классификация, морфологические признаки. Солонцы чернозёмные, каштановые и бурые.

**Солоди**, факторы и условия почвообразования, классификация, морфологические признаки. Солоди лесные (типичные), луговые (дерновые) и болотные (торфяные).

**Почвы субтропического пояса.**

Краснозёмы и желтозёмы, факторы и условия почвообразования, классификация, морфологические признаки.

**Почвы горных областей** факторы и условия почвообразования, классификация, морфологические признаки.

**Почвы речных пойм** классификация, морфологические признаки. Аллювиальные неразвитые, аллювиальные дерновые и аллювиальные болотные.

**Почвы городов и населенных мест.** Эрозия почв. Урбанозёмы. Особенности. Особые характеристики.

**Раздел 11. Агропроизводственная группировка почв. Бонитировка почв.** Определение бонитировки почвы, критерии агропроизводственной группировки почв.

### ***Б1.О.24 Геодезия***

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся понимания значимости своей профессиональной деятельности с точки зрения профессиональной подготовки бакалавров направления в области выбора информационно-коммуникационных технологий, методов и средств для решения типовых задач профессиональной деятельности

Задачами изучения дисциплины являются:

- овладение навыками самостоятельного решения типовых задач профессиональной деятельности с учетом знаний основных законов математических, естественных наук;
- овладение навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

#### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК 1 (Способность решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий),

ОПК 5 (Способность участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- принципы построения алгоритмов решения типовых задач профессиональной деятельности; основные законы математических наук; основные законы естественных и информационно-коммуникационных технологий; основные методы проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; методики обработки, интерпретации и критической оценки результатов экспериментов; методы изучения фигуры Земли, построения государственного геодезического обоснования для топографических съемок; содержание ГОСТ, ОСТ, других нормативов, регламентирующих геодезические работы;
- основные методы проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; методики обработки, интерпретации и критической оценки результатов экспериментов;

**уметь**

- выбирать методы и средства для решения типовых задач профессиональной деятельности; выбирать и применять информационно-коммуникационные технологии для решения задач



профессиональной деятельности; проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности; обсуждать и анализировать результаты экспериментальных исследований в коллективе предприятий профессиональной деятельности; выполнять геодезические работы по созданию съемочного планового обоснования проложением теодолитных ходов, высотного – геометрическим и тригонометрическим нивелированием;

- проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности; обсуждать и анализировать результаты экспериментальных исследований в коллективе предприятий профессиональной деятельности;

#### **владеть**

-навыками самостоятельного решения типовых задач профессиональной деятельности с учетом знаний основных законов математических наук; самостоятельного решения типовых задач профессиональной деятельности с учетом знаний основных законов естественных наук; применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

- навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

#### **Тема 1. Предмет и содержание геодезии.**

Геодезия, ее задачи, значение и роль в лесном хозяйстве. Этапы развития геодезии.

#### **Тема 2. Изображение земной поверхности на картах и планах.**

Современные представления о фигуре Земли. Системы координат, применяемые в геодезии. Плоские прямоугольные координаты Гаусса. Зональная система плоских прямоугольных координат. Абсолютные, условные и относительные высоты точек.

#### **Тема 3. Карты и планы. Профиль.**

Классификация и назначение карт. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов. Техника их вычисления. Лесные карты, планы и атласы. Содержание карт. Условные знаки. Изображение на топографических картах рельефа местности.

#### **Тема 4. Решение задач по карте.**

Измерение по картам расстояний. Определение по топографической карте геодезических и прямоугольных координат. Определение по карте форм рельефа, отметок точек местности и превышений между ними. Крутизна и форма ската, уклон местности, их определение по карте. Графики заложений, их построение и использование. Построение по горизонталям профиля местности. Проложение на карте линии заданного уклона. Определение на карте границ водосборной площади.

#### **Тема 5. Обозначение и закрепление точек на местности.**

Вешение линий. Непосредственное измерение длин линий. Приборы: мерные ленты и рулетки, их компарирование. Техника измерений линии лентой, рулеткой. Приведение к горизонту результатов измерения наклонной линии. Введение поправок за компарирование и температуру. Точность измерения. Косвенные измерения. Виды дальномеров. Нитяной дальномер. Понятие о дальномере двойного изображения, свето- и радиодальномере.

#### **Тема 6. Понятие об ориентировании линий.**

Азимуты, румбы и дирекционные углы. Сближение меридианов, магнитное склонение. Связь между дирекционными углами (азимутами) и румбами. Определение дирекционных углов и азимутов по топографической карте. Зависимость между горизонтальным углом и дирекционным углом его сторон. Понятие о государственной геодезической сети и сетях сгущения.

**Тема 7. Схема измерения горизонтальных и вертикальных углов на местности.**

Простейшие угломерные инструменты. Теодолиты – их классификация, устройство, поверка. Способы измерения горизонтальных углов способом приемов, круговых приемов. Точность измерения углов. Измерение вертикальных углов. Понятие о месте нуля. Формулы для вычисления углов наклона.

#### **Тема 8. Теодолитно - тахеометрическая съемка.**

Теодолитная съемка, назначение, сущность и организация съемки. Состав работ, применяемые приборы. Полевые работы, контроль угловых и линейных измерений. Прямая и обратная геодезические задачи. Камеральные работы. Обработка результатов измерений, вычисление координат, построение плана. Тахеометрическая съемка. Сущность, назначение и организация съемки. Состав работы, применяемые приборы. Полевые работы: съемка ситуации и рельефа. Порядок работы на станции. Камеральная обработка результатов съемки: обработка журнала, нанесение на план точек, вычерчивание рельефа, составление и оформление плана. Аналитический, графический, механический способы определения площадей. Устройство полярного планиметра. Определение площадей палеткой. Точность определения площадей. Понятие об увязке результатов измерений.

#### **Тема 9. Съемки малой точности.**

Буссольная съемка. Способы съемки. Устройство, поверки буссоли. Буссольные полигоны. Построение плана буссольного полигона по румбам и длинам его сторон. Глазомерная съемка.

#### **Тема 10. Нивелирование.**

Основные виды нивелирования, их характеристика и точность. Геометрическое нивелирование. Способы геометрического нивелирования. Нивелиры, их классификация. Устройство и поверки нивелира. Закрепление трассы на местности. Разбивка поперечных профилей. Съемка ситуации. Способы детальной разбивки кривых.

Нивелирование по пикетам. Обработка журнала. Вычисление превышений и высот. Составление плана трассы, продольного и поперечного профилей. Проектирование по профилю. Нивелирование площадей. Обработка результатов измерений.

#### **Тема 11. Геодезические работы при строительстве и ведении лесопаркового хозяйства.**

Подготовка данных для выноса проекта в натуру. Геодезическая разбивочная основа. Разбивочные оси и строительная сетка. Вынос в натуру горизонтальных углов, длин линий и отметок точек. Вынос в натуру линии и плоскости заданного уклона.

Геодезическое обоснование лесоустроительных и лесохозяйственных работ. Геодезическое проектирование перенесения на местность объектов лесоустройства и лесозащиты: проект выноса в натуру квартальной сетки, участков, заданной площади (под лесосеки и лесные культуры).

### ***Б1.О.25 Физиология растений***

#### **1.Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – формирование у будущих специалистов системы теоретических знаний и практических навыков по теоретическим и практическим вопросам физиологии растений, формирование комплекса знаний о строении и функционировании растений, навыков о методах сбора, обработки и анализа информации о состоянии растений, их оценки современными методами количественной обработки информации.

**Задачи дисциплины:**

- формирование представлений о растительном организме как о целостной системе, о внутреннем и внешнем строении, особенностях размножения и развития, основных физиологических процессах, происходящих в растении;
- формирование навыков изучения теоретических основ физиолого-биохимических процессов и конкретных механизмов, лежащих в основе жизнедеятельности расте-

ний, растительного покрова, оценки его состояния, навыков проведения экспериментальных исследований и использования полученных результатов для профессиональной деятельности.

## **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 - способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-5 - способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **знать:**

– основные законы в физиологии растений, теоретические основы физиолого-биохимических процессов и конкретных механизмов, лежащих в основе жизнедеятельности растений;

– базовые методы сбора, обработки и анализа информации о состоянии растений;

### **уметь:**

- пользоваться методами идентификации и описание биологического разнообразия растений;

- работать со справочной литературой;

- использовать теоретический материал для решения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

### **владеть:**

- практическими навыками сбора и камеральной обработки данных о состоянии растений;

- способами оценки состояния растений по внешним признакам;

- методами отбора и анализа растительного организма;

- навыками применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

## **3. Краткое содержание дисциплины:**

**Раздел 1. Физиология растительной клетки.** Функциональная морфология клетки. Биохимия растительной клетки. Мембранные и регуляторные системы клетки

**Раздел 2. Водный режим растений.** Функция воды. Клетка как осмотическая система. Транспирация и физиологическое значение.

**Раздел 3. Минеральное питание растений.** Физиологическая и биохимическая роль питательных элементов. Роль микроорганизмов в питании растений. Значение почвенных микроорганизмов. Физиологические основы применения удобрений.

**Раздел 4. Фотосинтез как основа биоэнергетики.** Энергетика фотосинтеза. Механизм поглощения света. Химизм фотосинтеза. Фотосинтез как основа продуктивности растений.

**Раздел 5. Дыхание как центральное звено обмена веществ и энергии.** Физиологическая сущность и функции дыхания в жизни растений. Химизм и энергетика процессов дыхания и брожения.

**Раздел 6. Метаболизм растений.** Биохимический состав древесных растений. Органические вещества первичного и вторичного обмена.

**Раздел 7. Рост и развитие растений.** Понятие о росте и развитии растений. Продуктивность древесных растений как функция роста растений. Основные этапы онтогенеза растений. Гормональная регуляция развития растений. Физиология размножения растений.

**Раздел 8. Физиологические основы адаптации растений к стрессорам.** Физиологические основы адаптации растений к стрессорам. Пути повышения резистентности растений к неблагоприятным факторам среды.

### ***Б1.О.26 Биология лесных зверей и птиц***

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование у обучающихся знаний основных законов естественных наук (биология, экология, систематика и т.п.), позволяющих решать типовые задачи профессиональной деятельности, а также иметь представления о систематике животных и птиц, ознакомление с морфологией и адаптацией зверей и птиц

Задачи дисциплины – способность самостоятельно решать типовые задачи в профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий, а также проводить экспериментальные исследования.

#### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 - способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-5 - способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### **знать:**

- Основные законы естественных наук – биологии, систематики, экологии, биологию птиц и млекопитающих
- Основы информационно-коммуникационных технологий
- Методики проведения экспериментальных исследований

##### **уметь:**

- решать типовые задачи профессиональной деятельности
- пользоваться разработками в информационно-коммуникационных технологиях
- применять на практике полученные знания в ходе изучения данной дисциплины

##### **владеть:**

- навыками проведения экспериментальных исследований
- навыками в разработке и реализации мероприятий в профессиональной деятельности
- навыками реферативной работы, работы с научной и учебной литературой, поиска информации по заданной тематике из различных источников.

#### **3. Краткое содержание дисциплины:**

##### **1. Лесная орнитология**

Предмет, история развития, задачи дисциплины, взаимосвязь с другими лесохозяйственными дисциплинами. Значение для фауны леса ярусности растительности, архитектура древесных и кустарниковых видов, наличие кормовых ресурсов, микроклимата. Приспособления видов к лесной среде в зависимости от образа жизни. Защитные свойства различных ярусов растительности. Положительное и отрицательное значение птиц и зверей в жизни леса.

Экологические группировки птиц, их окраска, линька, образ жизни, размножение и плодовитость, жилища, миграции. Систематическое подчинение. Эколого-систематические обзор класса птиц. Общая характеристика основных отрядов.

##### **2. Лесная териология**

Экологические группировки млекопитающих, их окраска, линька, образ жизни, размножение и плодовитость, жилища, понятие спячки. Систематическое подчинение. Эколого-систематические обзор класса млекопитающих. Общая характеристика основных отрядов.

### **3. Значение зверей и птиц**

Положительное и отрицательное воздействие на зверей и птиц деятельности человека в лесу. Значение птиц и зверей в жизни леса и человека.

## ***Б1.О.27 Метеорология и климатология***

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – формирование знаний и навыков, направленных на решение задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий, а также навыков проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

#### **Задачи дисциплины:**

- приобретение навыков решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;
- приобретение навыков проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 - способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-5 - способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **знать:**

- основные законы математических и естественных наук (прежде всего, физики, астрономии, географии, экологии);
- основы проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

#### **уметь:**

- решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний законов математических и естественных наук;
- уметь применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности;

#### **владеть:**

- навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;
- навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

#### ***Тема 1. Введение***

Предмет метеорологии и климатологии, понятие о метеоэлементах, взаимосвязь с другими науками. История метеорологических наблюдений. Методы исследований в метеорологии. Организация гидрометеорологических наблюдений в Российской Федерации.

### ***Тема 2. Атмосфера и лес***

Атмосфера как среда обитания. Роль метеорологических факторов в жизни растений.

### ***Тема 3. Состав и строение атмосферы***

Состав воздуха у земной поверхности. Особенности состава воздуха в лесу. Плотность воздуха. Масса и высота атмосферы. Строение атмосферы, принципы выделения слоев в атмосфере, их характеристика.

### ***Тема 4. Солнечная радиация***

Характеристика солнца как источника радиации. Состав солнечной радиации. Поглощение и рассеивание солнечной радиации компонент ми атмосферы. Общее ослабление солнечной радиации в атмосфере. Прямая, рассеянная и суммарная солнечная радиация. Отражение солнечной радиации. Роль солнечной радиации для зеленых растений. ФАР. Солнечная радиация под пологом леса. Радиационный и тепловой балансы подстилающей поверхности. Баланс лучистой энергии в системе Земля – атмосфера. Причины возникновения парникового эффекта.

### ***Тема 5. Тепловой режим земной поверхности и атмосферы***

Факторы, определяющие температуру подстилающей поверхности (на примере уравнения теплового баланса). Понятие о деятельном слое. Суточный и годовой ход температуры подстилающей поверхности. Промерзание и оттаивание почвы. Особенности нагревания и охлаждения водоемов.

Процессы, обуславливающие теплопередачу между подстилающей поверхностью и воздухом в тропосфере. Суточный ход температуры воздуха и факторы, его определяющие. Типы годового хода температуры воздуха на Земном Шаре. Вертикальный градиент температуры воздуха. Распределение температуры воздуха по вертикали (изотермия и инверсия температуры) Заморозки, виды заморозков, условия возникновения и суточный ход, способы борьбы.

### ***Тема 6. Водяной пар и вода в атмосфере***

Влагооборот. Величины, характеризующие влажность воздуха. Изменение влажности воздуха в тропосфере. Суточный и годовой ход влажности в приземном слое. Испарение. Условия, необходимые для сгущения водяного пара. Первичные продукты конденсации водяного пара. Гуманы. Условия, необходимые для возникновения облаков. Классификация облаков по механизму возникновения, составу, внешнему виду. Горизонтальные осадки (роса и иней, твердый и жидкий налет, изморозь, гололед). Условия образования. Процессы укрупнения облачных элементов. Осадки, выпадающие из облаков. Виды осадков.

### ***Тема 7. Атмосферное давление***

Изменение давления воздуха с высотой. Годовые колебания давления воздуха. Распределение давления воздуха у земной поверхности. Местные ветры.

### ***Тема 8. Воздушные течения в атмосфере***

Ветер, причины его возникновения, величины, его характеризующие. Суточный ход ветра. Изменение направления ветра под влиянием сил Кориолиса и трения о подстилающую поверхность. Воздушные течения в области повышенного и пониженного давления.

### ***Тема 9. Погода, ее изменение и прогноз***

Воздушные массы, районы формирования и метеорологические характеристики. Взаимодействие воздушных масс между собой и подстилающей поверхностью. Метеорологические фронты. Классификация, динамика метеоэлементов. Циклон. Антициклон. Схема общей циркуляции атмосферы. Синоптический метод прогнозирования погоды.

### ***Тема 10. Климат и климатообразующие факторы***

Климат и климатообразующие факторы. Понятие о климате. Климатообразующие факторы. Микроклимат. Типы микроклимата.

## **Тема 11. Географическое распределение климатических зон по Земному Шару. Климат СНГ**

Географическое распределение климатических зон по Земному Шару. Климат СНГ. Географическая зональность климата. Индексы сухости и коэффициенты увлажнения Классификации климатов. Эффективные классификации. Генетические классификации Климат СНГ.

## **Тема 12. Изменения и колебания климата**

Изменения климата в историческую эпоху. Естественные факторы изменения климата. Естественная эволюция климата. Методы изучения и реконструкции климатов. Антропогенные изменения климатов.

### **Б1.О.28 Мониторинг лесных экосистем**

#### **1.Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – формирование у студентов понимания значимости своей профессиональной деятельности и навыков для организации и рационального ведения мониторинга лесов.

Задачи дисциплины:

- получение знаний о теоретических основах и практике проведения лесного мониторинга;
- овладение действующими нормативно-правовыми актами и справочными материалами, применяемыми при мониторинге;
- получение знаний о методах создания баз данных по результатам проведения мониторинга;
- овладение навыками сбора, анализа и обработки информации о экосистеме с применением информационно-коммуникационных технологий;
- получение знаний о путях использования полученной информации, оформления и ведения соответствующей документации для целей устойчивого управления лесами;
- овладение методами математического моделирования и прогнозирования экологической ситуации;
- получение знаний по использованию геоинформационных систем для решения задач мониторинга.

#### **2.Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 - способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-5 - способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

**знать:**

- принципы построения алгоритмов решения типовых задач профессиональной деятельности;
- основные законы математических наук;
- основные законы естественных и информационно-коммуникационных технологий;
- основные методы проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
- методики обработки, интерпретации и критической оценки результатов экспериментов;

**уметь:**

-выбирать методы и средства для решения типовых задач профессиональной деятельности;

-выбирать и применять информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности;

обсуждать и анализировать результаты экспериментальных исследований в коллективе предприятий профессиональной деятельности;

- проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности;

**владеть:**

-навыками самостоятельного решения типовых задач профессиональной деятельности с учетом знаний основных законов математических наук;

-навыками самостоятельного решения типовых задач профессиональной деятельности с учетом знаний основных законов естественных наук;

применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

-навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

**3.Краткое содержание дисциплины:**

**Тема 1. Понятие о мониторинге.** Мониторинг окружающей среды. Цели, задачи и классификация мониторинга.

**Тема 2. Основные положения лесного мониторинга в РФ.** Состояние мониторинга лесов РФ. Основные положения лесного мониторинга в России.

**Тема 3. Оценка состояния лесных экосистем.** Общие методические подходы. Биоиндикационные признаки повреждения деревьев и древостоев.

**Тема 4. Биоиндикация окружающей среды.** Общие принципы использования. Особенности использования растений, животных и микроорганизмов при биоиндикации. Области применения.

**Тема 5. Биоиндикация загрязнения атмосферного воздуха с помощью лишайников.** Общие сведения о биологии лишайников. Лихеноиндикационные методы. Использование эпифитных лишайников.

**Тема 6. Теория и методика организации регионального мониторинга лесов с помощью регулярной биоиндикационной сети (БИС).** Общие сведения. Теоретические основы регионального мониторинга. Методика создания БИС.

**Тема 7. Лесопатологический мониторинг.** Наземные регулярные и выборочные наблюдения. Учет численности вредителей и развития болезней.

**Тема 8. Лесопожарный мониторинг.** Общие сведения. Виды - наземного и дистанционный. Использование ГИС в лесопожарном мониторинге.

***Б1.О.29 Моделирование экосистем***

**1.Цели и задачи дисциплины:**

**Целью дисциплины** является подготовка бакалавров для проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности с применением знаний основных законов математических и естественных наук и информационно-коммуникационных технологий.

Задачи дисциплины:

- знакомство с основными теоретическими и методическими направлениями применения математических методов в лесном деле;

- изучение основных принципов математического моделирования природных объектов с позиций системного подхода;



- овладение основными приемами организации, планирования и осуществления эксперимента и наблюдения в исследованиях и профессиональной деятельности;
- приобретение навыков верификации, интерпретации и практического применения математических моделей.

### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 - способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-5 - способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **знать:**

##### **знать:**

- основные законы математических наук;
- основные законы естественных наук;
- цели, задачи, области применения и основные понятия статистических методов;
- методы математического моделирования и готовые математические модели для решения конкретных прикладных задач специальных дисциплин;
- принципы построения алгоритмов решения типовых задач профессиональной деятельности;
- основные методы проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
- методики обработки, интерпретации и критической оценки результатов экспериментов;
- основы использования информационно-коммуникационных технологий;
- основные методы обработки, интерпретации и оценки результатов исследований состояния природных объектов;

##### **уметь:**

- разрабатывать простые математические модели, оценивать их адекватность и точность;
- оценивать и интерпретировать многомерные модели системного плана;
- выбирать методы и средства для решения типовых задач профессиональной деятельности;
- выбирать и применять информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
- проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности;
- обсуждать и анализировать результаты экспериментальных исследований в коллективе предприятий профессиональной деятельности
- использовать полученные результаты для принятия решений в конкретных производственных и исследовательских ситуациях;
- анализировать и оценивать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;

##### **владеть навыками:**

- самостоятельного решения типовых задач профессиональной деятельности с учетом знаний основных законов естественных наук;
- проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
- интерпретации результатов статистических методов; обучения персонала статистическим методам.
- применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности

- интерпретации полученных результатов исследования и их применения в конкретных производственных условиях.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

#### **Тема 1. Моделирование и его основные этапы, классификация моделей.**

Цель и задачи дисциплины. Понятие модели, моделирование. Примеры использования моделирования. Классификации методов моделирования.

Информация. Виды информации, ее особенности. Способы сбора информации. Данные и информация. Требования к данным, используемым при численном описании биологических явлений и процессов.

#### **Тема 2. Статистические методы обработки экспериментальных данных.**

Случайные величины. Статистические совокупности и ряды распределения. Характеристика статистической совокупности (генеральная и выборочная совокупности). Свойства случайной величины. Понятие о достаточно большом объеме выборки.

Группировка результатов наблюдений в статистические ряды и таблицы распределений. Графическое представление вариационного ряда (полигон частот, гистограмма, кумулята).

#### **Тема 3. Статистики выборочных распределений**

Понятие о статистических показателях выборочной совокупности. Основные группы статистик.

Статистики расположения ряда распределения: среднее (арифметическое, геометрическое, квадратическое, гармоническое), их определение, свойства, практическое применение; мода и медиана.

Статистики изменчивости ряда распределения: размах, среднее квадратическое отклонение, дисперсия, коэффициент вариации.

Статистики отклонения ряда распределения от симметричной формы: коэффициенты асимметрии и эксцесса.

Краткие сведения о теории моментов. Начальные, центральные, основные моменты распределения.

Ошибки статистических показателей. Определение оптимального объема выборки, точности опыта.

#### **Тема 4. Моделирование законов распределения.**

Подбор и оценка моделей распределения. Цели моделирования эмпирических распределений.

Нормальное распределение. Распределение Вейбулла, экспоненциальное, логнормальное.

Распределения, связанные с нормальным ( $\chi^2$  -распределение, t- Стьюдента, Фишера)

#### **Тема 5. Статистические выводы**

Теоретическая модель и ее согласованность с опытными данными. Понятие статистической гипотезы. Основные этапы проверки гипотезы. Ошибки 1 и 2 рода. Критерии значимости. Критерии согласия. Метод минимума( $\chi^2$ ).

#### **Тема 6. Методы многомерной статистики.**

Дисперсионный анализ. Содержание метода, его назначение и задачи. Проверка предпосылок применения (нормальность распределений, однородность дисперсий). Модели дисперсионного анализа, однофакторный и двухфакторные комплексы. Метод множественного сравнения.

Корреляционный анализ. Корреляция. Основные задачи корреляционного анализа. Форма, направление и теснота связи корреляционной связи (графическое и табличное представление). Технология сводки данных относительно двух статистических величин (корреляционная решетка). Статистики связи - коэффициент корреляции и корреляционное отношение. Доверительная оценка коэффициента корреляции, техника вычисления при малой и

большой выборке. Вычисление корреляционного отношения при малой и большой выборках. Методы множественной и частичной корреляции. Коэффициент автокорреляции. Коэффициент детерминации.

Регрессионный анализ. Регрессия. Сущность метода. Метод наименьших квадратов. Прямолинейная и криволинейная регрессия. Парная регрессия с удалением выбросов. Множественная линейная регрессия. Пошаговая регрессия. Оценка наилучшей аппроксимации. Методы интерполяции.

Современные методы многомерного статистического анализа (факторный, кластерный и дискриминантный анализы).

### ***Б1.О.30 Лесная энтомология***

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – ознакомление обучающихся с главнейшими группами и видами вредителей лесных и декоративных растений, их ролью в лесах.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение биологических особенностей наиболее опасных и распространенных вредителей леса;
- изучение влияния вредоносных насекомых на состояние, устойчивость и другие полезные функции лесных насаждений;
- освоение приемов диагностики повреждений растений;
- изучение современных методов и средств защиты растений от вредителей;
- **формирование навыков использования теоретических знаний в научной и практической деятельности.**

#### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 - способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-5 - способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **знать:**

#### **знать:**

- отличительные признаки основных групп лесных насекомых и их биологические особенности;
- об ущербе, причиняемом вредоносными лесными насекомыми;
- методы борьбы с вредоносными лесными насекомыми;
- видовой состав основных вредителей древесных растений Урала;

#### **уметь:**

- распознавать с помощью различных типов определителей насекомых на разных фазах их развития;
- определять наиболее вредоносных насекомых и диагностировать наносимые ими повреждения;
- обосновывать планирование необходимых защитных мероприятий;
- применять полученные знания на практике и в научно-исследовательской работе;

#### **владеть:**

- современным арсеналом методов борьбы с вредителями древесно-кустарниковых пород;
- уметь определять и диагностировать причины снижения устойчивости ослабления, усыхания, потерь полезных свойств и функций лесных экосистем.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

**Введение.** Происхождение и эволюция, причины разнообразия и эволюционного прогресса насекомых. Связь лесной энтомологии с другими дисциплинами. Структура курса.

#### ***Раздел 1. Внешнее и внутреннее строение насекомых***

Внешнее строение насекомых. Отделы тела и их функции. Покровы насекомых. Строение и свойства кутикулы. Процесс линьки. Проницаемость кутикулы. Производные кожи.

Строение и функции кровеносной системы насекомых. Состав и функции гемолимфы. Дыхательная система. Строение пищеварительной системы. Процесс пищеварения. Пищеварение у насекомых-ксилофагов. Строение и функции выделительной системы насекомых. Нервная система, ее отделы. Рецепторы и анализаторы. Звуковая и химическая коммуникация. Феромоны и алломоны, их роль в жизни насекомых и использование в лесозащите.

Биология размножения и развития насекомых. Метаморфоз, его типы.

***Раздел 2.*** Основы систематики насекомых: иерархия отряд – семейство – род – вид. Изучение основных отрядов.

#### ***Раздел 3. Экология и динамика численности лесных насекомых.***

Абиотические факторы. Влияние температуры на насекомых (кривая Бахметьева). Сумма эффективных температур. Влияние влажности и осадков на насекомых. Лёт на свет, светоловушки.

Жизненный цикл и сезонное развитие насекомых. Понятие о диапаузе, ее виды.

Биотические факторы. Разделение насекомых на группы по характеру питания.

Механизмы защиты деревьев от насекомых и их преодоление вредителями. Пищевая специализация. Антифиданты.

Динамика численности популяции. Типы динамики численности. Вспышки массовых размножений насекомых. Фазы вспышки.

#### ***Раздел 4. Организация лесозащиты.***

Надзор за появлением вредителей. Лесозащитные мероприятия. Карантин растений.

Прогресс химических инсектицидов. Пиретроиды. Классификация, препаративные формы, способы применения инсектицидов.

Биометод. Использование бактерий и вирусов в борьбе с вредителями. Бактериальные и вирусные препараты. Использование энтомофагов.

***Раздел 5. Экологические особенности и меры борьбы с основными группами вредителей леса.***

Хвое-листогрызущие вредители. Вредители плодов и семян. Корневые вредители. Вредители питомников и молодняков. Стволовые вредители (характеристика основных систематических групп, характерные для Урала виды, надзор, меры борьбы).

### ***Б1.О.31 Лесная фитопатология***

#### **1.Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – реализация требований, установленных в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования; формирование у студентов системы теоретических знаний и практических навыков в области диагностики заболеваний растений и насаждений в целом и разработки защитных мероприятий с применением информационно-коммуникационных технологий.

#### **Задачи дисциплины:**

- получение знаний о биологических особенностях наиболее опасных и распространенных групп и видов возбудителей болезней древесных растений, их роли в ухудшении состояния, снижении устойчивости, средозащитных и санитарно-гигиенических свойств и функций леса;

- освоение приемов экспериментальной диагностики заболеваний растений;
- формирование навыков идентификации и описания патогенных объектов;
- овладение методами отбора и анализа биологических проб;
- получение знаний о современных методах и средствах защиты растений от болезней;
- получение знаний по обоснованию комплекса профилактических и защитных приемов против болезней растений;
- формирование навыков проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

## **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

ОПК-1 - способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-5 - способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **знать:**

- основные законы науки «Лесная фитопатология»: причины и закономерности распространения болезней леса; основные положения теории патогенеза, эпифитотий и иммунитета растений к инфекционным болезням;

- основы систематики, биологические особенности и диагностические признаки основных возбудителей болезней растений, симптомы заболеваний;

- видовой состав основных возбудителей болезней древесных растений;

- современные методы борьбы с болезнями растений, применяемые в профессиональной деятельности;

### **уметь:**

- применять информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач в области фитопатологии;

- определять типы болезней и основные болезни растений;

- проводить лабораторные исследования, необходимые для диагностики болезней;

- определять и диагностировать причины снижения устойчивости, ослабления, усыхания, потерь свойств и функций насаждений в различных эколого-производственных объектах;

- проектировать необходимые защитные мероприятия;

- работать с определителями, нормативно-справочной литературой;

- применять полученные знания в практической деятельности;

### **владеть:**

- техникой приготовления микроскопических препаратов при проведении диагностики; правилами работы с различными определителями;

- навыками обоснования планирования необходимых защитных мероприятий;

- навыкам использования методики проведения лесопатологических обследований различных эколого-производственных объектов.

## **3. Краткое содержание дисциплины:**

### **Тема 1. Введение. Общие положения.**

Определение науки, предпосылки ее возникновения. Экономическая оценка последствий болезней. Влияние на состояние леса, выход продукции. Развитие лесной фитопатологии в России и за рубежом. Современные задачи лесной фитопатологии.

## **Тема 2. Природа и классификации болезней растений.**

Понятие о болезни растения. Повреждение растений. Причины возникновения болезней. Классификация возбудителей болезней растений. Анатомические, морфологические, биохимические и физиологические изменения, происходящие в больном растении. Различные проявления заболеваний. Классификации болезней растений. Понятие о типе болезни. Характеристики основных типов болезней древесных растений.

Патогенез.

## **Тема 3. Эпифитотии. Иммуитет растений.**

Типы и динамика эпифитотий.

Восприимчивость и устойчивость растений к заболеваниям. Врожденная и возрастная восприимчивость растений к болезням. Устойчивость к нападению, внедрению и распространению возбудителя. Взаимоотношение древесного растения и паразита. Понятие об иммуногенезе растений. Иммуитет пассивный и активный. Учение об иммуногенезе и его практическое применение. Влияние различных факторов среды на восприимчивость и устойчивость растений к болезням.

## **Тема 4. Вирусы, бактерии и прочие возбудители болезней древесных растений.**

Природа, морфология, биология, значение вирусов. Распространение и пути проникновения в растения. Влияние среды на активность вирусов. Основные типы болезней, вызываемых вирусами.

Вироиды. Микоплазмы. Нематоды. Вызываемые ими болезни растений.

Высшие цветковые растения как возбудители и переносчики болезней растений. Характеристика: биология, физиология, размножение, распространение растений-возбудителей болезней; виды.

Определение бактерий. Роль бактерий в природе. Морфология и основы систематики фитопатогенных бактерий. Биология, физиология и экология бактерий. Микологические бактерии и их использование в лесной фитопатологии. Основные типы бактериальных болезней.

## **Тема 5. Грибы как возбудители болезней древесных растений и источники поражений древесины.**

Физиология, биология, экология, значение грибов. Морфология грибов, основные морфологические образования. Размножение и распространение грибов. Влияние внешних условий на рост и развитие грибов. Основы систематики грибов и грибоподобных организмов. Краткая характеристика основных таксонов. Грибоподобные организмы. Низшие грибы. Настоящие грибы. Отделы: Ascomycota, Basidiomycota, Deuteromycota.

## **Тема 6. Болезни, вызываемые грибами и грибоподобными организмами.**

Болезни, вызываемые грибоподобными организмами.

Болезни, вызываемые сумчатыми грибами.

Болезни, вызываемые базидиальными грибами.

Болезни, вызываемые несовершенными грибами.

Болезни и повреждения плодов и семян древесных растений, применяемые защитные мероприятия. Болезни сеянцев и молодых насаждений, применяемые защитные мероприятия. Болезни и повреждения хвой, листьев. Болезни средне- и старшевозрастных насаждений, применяемые защитные мероприятия. Сосудистые, некротические, раковые, гнилевые болезни древесных растений. Повреждение древесины на лесосеках, складах, в постройках и сооружениях.

## **Тема 7. Методы и средства защиты древесных растений от болезней и повреждений.**

Общая характеристика методов защиты древесных растений и их классификация.

Основные нормативные документы в области защиты леса. Организация и задачи защиты леса в РФ.

Карантин и карантинные мероприятия в РФ и других странах. Прогноз развития болезней. Биологический метод. Биофизический и механические методы.

Химический метод борьбы с болезнями леса. Преимущества и недостатки метода. Основы токсикологии. Дозы, норма расхода, концентрация. Классификация пестицидов. Препаративные формы и способы применения пестицидов. Классификация фунгицидов. Некоторые химические средства, применяемые для защиты древесных растений. Техника безопасности при проведении защитных мероприятий.

### ***Б1.О.32 Информационные технологии в профессиональной деятельности***

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Целью дисциплины** является подготовка бакалавров для умения осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения типовых задач в лесном хозяйстве на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

**Задачи дисциплины:**

- изучение основ информационных технологий и систем;
- ознакомление и овладение современными информационными технологиями и техническими средствами;
- приобретение навыков самостоятельного решения производственных и научных лесохозяйственных задач с применением информационных технологий.

Изучение материала на лекциях и практических занятиях (включая самостоятельные занятия) позволяет студентам овладеть навыками, необходимыми в практической деятельности специалиста.

#### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

- **УК-1** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- **ОПК-1** Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;
- **ОПК-4** Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.
- **ОПК-7** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- основные методы критического анализа;
- методологию системного подхода;
- современные технологии в области профессиональной деятельности;
- методы и способы реализации новых технологий для применения в профессиональной деятельности
- основные направления развития и совершенствования объектов профессиональной деятельности;
- методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; программное обеспечение и технологии программирования;

- принципы построения алгоритмов решения типовых задач профессиональной деятельности; сферы использования автоматизированных систем в лесном хозяйстве, основные учетные категории, используемые на практике
- основные законы математических наук;
- основные законы естественных наук;
- основы использования информационно-коммуникационных технологий;
- особенности процессов информатизации; основные положения современных теорий информационного общества; основные закономерности развития информационного общества;

**уметь:**

- выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления;
- осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта;
- определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения;
- формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории науки и техники;
- анализировать и использовать современные технологии для повышения эффективности работы предприятий профессиональной деятельности;
- выбирать методы и средства для решения типовых задач профессиональной деятельности;
- выбирать и применять информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
- работать на персональных компьютерах с автоматизированными системами и уметь применять существующие автоматизированные системы при решении конкретных научных и производственных задач;
- анализировать проблему, выдвигать гипотезы и находить возможные пути ее решения;
- приобретать новые знания, используя современные информационные и образовательные технологии;
- соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
- эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии;

**владеть навыками:**

- технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий;
- навыками критического анализа;
- правилами ведения дискуссии и полемики в области науки и техники;
- применения современных технологий в профессиональной деятельности.
- самостоятельного решения типовых задач профессиональной деятельности с учетом знаний основных законов математических наук;
- самостоятельного решения типовых задач профессиональной деятельности с учетом знаний основных законов естественных наук;
- применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- методами анализа в области лесного хозяйства с привлечением средств новых информационных технологий;
- работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне;
- методами определения перспектив развития информационных технологий и информационных систем в предметной области;
- способами оформления результатов с использованием возможностей информационных технологий,
- основами работы с методической и научно-технической литературой.



### **3. Краткое содержание дисциплины**

#### ***1. Предмет, структура и задачи дисциплины.***

Предмет, задачи, структура и контрольные мероприятия дисциплины. Взаимосвязь «Информационного обеспечения в лесном деле» с другими специальными дисциплинами.

#### ***2. Информация, информационные системы и технологии.***

Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Информационные системы и их классификации. Информационные технологии, их цели, особенности и инструментарий.

#### ***3. Технические средства информационных систем.***

Логические принципы Неймана. Классификация и устройство компьютеров. Структура современных персональных компьютеров. Общий обзор технических средств.

#### ***4. Программное обеспечение. Базовые программные средства информационных систем.***

Общая характеристика программного обеспечения. Системное и прикладное программное обеспечение. Базовая система ввода-вывода (BIOS) как составная часть аппаратных средств и программный модуль ОС. Операционные системы (ОС) и их основные функции. Классификации ОС по числу одновременно выполняемых задач, по числу одновременно работающих пользователей, по числу занятых процессоров. Краткая характеристика существующих ОС.

Текстовые редакторы и процессоры. Обзор основных текстовых процессоров: Microsoft Word, OpenOffice Writer, LibreOffice Writer. Настольные издательские системы. Табличные процессоры. Обзор основных табличных процессоров: Microsoft Excel, OpenOffice Calc, LibreOffice Calc. Графические редакторы. Обзор основных графических редакторов: Corel DRAW, Adobe Photoshop, GIMP. Программы подготовки презентаций. Обзор основных программ для создания презентаций: Microsoft PowerPoint, LibreOffice Impress, Prezi. Системы управления базами данных (СУБД). Классификации СУБД. Обзор основных СУБД: Microsoft Access, Paradox, MS SQL Server, MySQL. Google-документы: особенности и базовые навыки работы.

#### ***5. Мобильные технологии в лесном деле.***

Мобильные приложения для определения: биометрических показателей деревьев (высоты), расстояния, полноты насаждения. Геотрекеры. Мобильное приложение «Берегите лес».

#### ***6. Картографические сервисы и ГИС.***

Обзор и основные возможности картографических сервисов SAS Planet и Google Earth. ГИС-технологии, работа в GisApp, NextGIS и ГИС Аксиома.

#### ***7. Информационное обеспечение лесного хозяйства.***

Организационная структура управления лесами в РФ и информационные потоки. Источники предоставления информации в лесном хозяйстве. Применение информационных технологий и систем в лесном хозяйстве: группы автоматизированных систем, распределение прикладных программ по предметным областям лесной отрасли. Применение геоинформационных систем в лесном хозяйстве и в лесоводственно-таксационных исследованиях. Автоматизированные информационные системы (АИС) в лесном хозяйстве: ГЛР, «Защита леса», «ГИЛ», Единая государственная автоматизированная информационная система

учёта древесины и сделок с ней (ЕГАИС). Системы дистанционного обнаружения лесных пожаров: «Лесохранитель», «Лесной дозор». Программы «Аверс МДО», «Абрис+».

### ***Б1.О.33 Лесная селекция и генетика***

#### **1. Цель и задачи изучения дисциплины**

**Целью дисциплины** является формирование у студентов понимания значимости приобретения профессиональных навыков для повышения продуктивности лесных насаждений, сохранения генофонда российских лесов созданием постоянной лесосеменной базы (ПЛСБ) и расширения ассортимента озеленительных посадок методами интродукции и гибридизации древесных растений.

#### **Задачи дисциплины:**

- овладение действующими ГОСТ, ОСТ, ТУ, правилами, наставлениями и другими нормативно-техническими и нормативно-справочными материалами, применяемыми в лесном семеноводстве при создании объектов ПЛСБ;
- применение микроэволюционных подходов (учение о популяциях) при отборе новых продуктивных или декоративных таксонов с ценными хозяйственными признаками;
- получение знаний о методах лесной селекции и генетики (искусственной и естественной гибридизации, интродукции, мутагенезе и аналитической селекции);
- овладение технологией создания объектов ПЛСБ;
- получение знаний о формовом разнообразии местных и интродуцированных древесных растений;
- овладение навыками вегетативного размножения перспективных таксонов древесных растений.
- овладение инструментами, правилами техники безопасности при проведении прививочных работ на лесосеменных и архивно-маточных плантациях;
- овладение статистическими методами в селекционных исследованиях.

#### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:**

- **ОПК-1** Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникативных технологий;
- **ОПК-5** Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

#### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

##### **знать:**

- фенотипические показатели плюсовых деревьев, плюсовых насаждений и способы их определения;
- содержание ГОСТ, ОСТ, других нормативов, регламентирующих создание объектов ПЛСБ;
- формы внутривидовой изменчивости лесообразующих видов как стабильность лесных экосистем;
- генетические и селекционные основы морфологического разнообразия древесных растений и возможные изменения в их генофонде;

- приемы расширения ассортимента древесных видов в лесокультурной практике и в озеленительных посадках населенных пунктов;
- новую информацию отечественного и зарубежного опыта по лесной генетике и селекции.

**уметь:**

- определять основные направления и специфику отбора перспективных таксонов древесных растений в регионе;
- находить оптимальные решения проблем и конкретных задач в сохранении генетического разнообразия лесных насаждений обоснованием создания генетических резерватов и других объектов особо охраняемых природных территорий (ООПТ);
- работать с большим объемом нормативно-справочной литературы;
- применять полученные селекционные знания в распространении районированных сортов и форм древесных растений отечественной селекции.

**владеть:**

- методами лесной селекции;
- технологическими приемами проведения прививочных работ;
- способами укоренения зимних и летних черенков форм с ценными хозяйственными признаками;
- умением подбора родительских пар при контролируемом скрещивании.
- инновационными технологиями в организации ПЛСБ и коллекций декоративных растений.

**3. Краткое содержание дисциплины**

**Тема 1. История развития отечественных исследований по лесной селекции и генетике**

Значение генетики и селекции для лесокультурного производства и расширения ассортимента озеленительных посадок. Основные этапы развития генетики. Направления и методы селекции: отбор географических происхождений и популяций (популяционная селекция); массовый отбор по фенотипу плюсовых деревьев в сочетании с их индивидуальным отбором по потомству; клоновая селекция; межвидовая гибридизация; селекция на гетерозис.

**Тема 2. Использование древесных интродуцентов в озеленении населенных пунктов.**

Методы генетики. Лесная селекция и генетика как научная дисциплина. Генетика – теоретическая основа лесной селекции. Внутривидовая изменчивость древесных растений. Использование древесных интродуцентов в озеленении населенных пунктов.

**Тема 3. Закономерности наследования при неаллельном взаимодействии генов. Хромосомная теория наследственности. Явления нехромосомной наследственности..**

Закономерности наследования при аллельном взаимодействии генов (комплементарность, эпистаз, полимерия, плейотропия). Закономерности наследования при неаллельном взаимодействии генов Понятие аддитивного действия генов. Гены-модификаторы, гены-супрессоры. Явления нехромосомной наследственности. Ген, генотип, фенотип.

**Тема 4. Гибридизация как метод селекции. Лесосеменное районирование. Лесосеменное районирование.**

**Тема 5. Организация постоянной лесосеменной базы (селекционная инвентаризация, отбор плюсовых насаждений и деревьев, создание архивноматочных и лесосеменных плантаций, ПЛСУ, ВЛСУ, испытательные культуры).**

Селекционная инвентаризация, отбор плюсовых насаждений и деревьев, создание архивно-маточных и лесосеменных плантаций, ПЛСУ, ВЛСУ, испытательные культуры. Определение постоянной лесосеменной базы и ее структура. Принципы организации сортового семеноводства лесных древесных растений на генетико-селекционной основе. Селекция на урожайность, устойчивость к экологическим факторам и иммунитет у видов, используемых в озеленении.

**Тема 6. Лесное семеноводство. Семенное и вегетативное размножение плюсовых деревьев при создании объектов ПЛСБ. Размножение экзотов укоренением одревесневших и зеленых черенков.**

Семенное и вегетативное размножение плюсовых деревьев при создании объектов ПЛСБ. Размножение экзотов укоренением одревесневших и зеленых черенков. Отбор популяций, форм, биотипов. Отбор при интродукции. Создание интродукционных популяций.

**Тема 7. Сохранение генофонда лесных древесных видов. Лесные генетические резерваты. Селекция хвойных видов.**

Отбор и сохранение перспективных форм древесных растений (лесные генетические резерваты, коллекции ботанических садов). Методы консервации генетических ресурсов: консервация *in situ*, консервация *ex situ*. Селекция хвойных видов

**Тема 8. Микрклональное размножение редких древесных растений. Аналитическая селекция в получении новых древесных таксонов.**

Индукция образования придаточных почек и адвентивных побегов. Соматический эмбриогенез. Эксплант. Организация лаборатории микрклонального размножения. Питательные среды при размножении *in vitro*. Технология микроразмножения. Аналитическая селекция в получении новых древесных таксонов. Подбор исходного материала из естественного формового разнообразия и интродукционных популяций. Внутривидовая систематика древесных растений. Внутривидовая дифференциация среди семян от свободного опыления по форме и величине листовых пластинок.

### ***Б1.О.34 Основы российской государственности***

#### **1. Цель и задачи изучения дисциплины**

##### **Цели и задачи дисциплины**

Комплект учебно-методических документов по дисциплине «Основы российской государственности» призван дать системный и своевременный ответ на актуальные вызовы образовательной и социальной политике российского государства через формирование необходимых условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе общепринятых ценностей и норм поведения, а также через формирование у обучающихся развитого чувства гражданственности и патриотизма.

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы знаний, навыков, компетенций, ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

##### **Задачи дисциплины:**

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и константы;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития

личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;

- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;

- изучить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (соборный) характер;

- представить особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;

- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;

- обозначить фундаментальные ценностные константы российской цивилизации, такие, как общинность, чувство долга и сверхцели, экзистенциальная устойчивость и приоритет нематериального над меркантильным, а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития, такие, как суверенитет, согласие, созидание, служение, справедливость и стабильность.

## **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

**УК-5** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### ***Иметь представление:***

- о цивилизационном характере российской государственности, её основных особенностях, ценностных принципах и ориентирах;

- о ключевых смыслах, этических и мировоззренческих доктринах, сложившихся внутри российской цивилизации и отражающих её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;

- о наиболее вероятных внешних и внутренних вызовах, стоящих перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевых сценариях перспективного развития России;

### ***Знать:***

- фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;

- особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;

- фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития;

### ***Уметь:***

- адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям;

- находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;

- проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;

**Владеть:**

- навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;
- навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера;
- развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.

**3. Краткое содержание дисциплины**

**1. Что такое Россия.** Страна в её пространственном, человеческом, ресурсном, идейно-символическом и нормативно-политическом измерении. Беспрецедентная территориальная протяженность: 17 млн квадратных километров, 11 часовых зон, от 4 климатических поясов до 16 климатических зон (по Кёппену); исключительное природное богатство: 1-е место по запасам алмазов, асбеста, природного газа, 1-е место по добыче палладия, экспорту пшеницы и минеральных удобрений, крупнейшее по объему воды пресноводное озеро и т. д. ;

Население, культура, религии и языки. Федеративное и этнонациональное разнообразие, определяющее конституционную новеллу многонационального российского народа, - согласно официальным данным, в России проживает более 190 народов, использующих порядка 300 языков и диалектов, в состав страны входит 89 регионов.

Формирование единой российской культуры объединяющей не только разные народы, но и их культуру, обычаи и религиозные традиции.

Современное искусство России: литература, кинематограф, музыка, архитектура. Знаки и символы России, гербы важнейших городов страны (Екатеринбурга, Владимира, Великого Новгорода, Санкт-Петербурга, Пскова, Рязани, Ярославля), их роль в историко-культурной практике страны. Древнерусские города и современные мегаполисы России (Екатеринбург, Ладога, Новгород, Владимир, Ростов, Казань, Челябинск, Пермь, Тобольск и Тюмень, Новосибирск, Якутск, Улан-Удэ, Таганрог, Дербент, Владикавказ и др.).

Современное положение российских регионов. Широкая номенклатура развитого национального бизнеса – российские компании являются мировыми лидерами в области телекоммуникационных технологий (Яндекс, Касперский), энергетики (Газпром, Лукойл), металлургии (Норникель, Русал), финансового дела (Сбербанк), железнодорожного (РЖД) и авиатранспорта (Аэрофлот), производства вооружений (Алмаз-Антей); выдающиеся сооружения: Саяно-Шушенская ГЭС, Лахта-центр, Семь Сестер (сталинские высотки), метрополитен (Москва, Санкт-Петербург), восстановленный Грозный, мосты Владивостока и пр. Богатые добывающие регионы Сибири (Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа); русское Черноземье (Белгород, Воронеж); северные порты (Мурманск, Архангельск); промышленные центры Урала (Екатеринбург, Челябинск); туристический черноморский Юг.

Выдающиеся персоналии («герои страны»). Выдающиеся политические и государственные деятели (С. Витте, М. Сперанский, Е. Примаков), выдающиеся ученые (Иван Павлов, Лев Ландау, Иван Сытин, Николай Кузнецов), выдающиеся деятели культуры (Толстой, Достоевский, Чехов, Довлатов, М. Глинка, П.И. Чайковский, И. Крамской, Д. Марков, П. Бажов, В. Крапивин, Е. Родигин) и выдающиеся образцы служения и самопожертвования во имя Родины (Иван Сусанин, Зоя Космодемьянская, Павлик Морозов).

**2. Основы российской цивилизации.** Исторические, географические, институциональные основания формирования российской цивилизации. Плюсы и минусы цивилизационного подхода и его базовых категорий (цивилизация, прогресс, стадии развития, цикличность, «столкновение цивилизаций», многополярность, детерминизм, релятивизм, глобали-

зация, «евразийство»). Особенности цивилизационного развития России: история многонационального (наднационального) характера общества, перехода от имперской организации к федеративной, межкультурный диалог за пределами России (и внутри неё), стремления к миру и конструктивному взаимодействию с другими цивилизациями. Роль и миссия России в работах философов, историков, политиков, деятелей культуры. обращение к ключевым фигурам мирового и российского цивилизационизма (А.С. Хомяков, Н.Я. Данилевский, К.Н. Леонтьев, В.И. Ламанский, П.Н. Савицкий, Л.Н. Гумилев, А.В. Коротаев, Ф.Гизо, и др.). Представление ценностных констант российского общества - общинность, чувства долга и сверхцели, экзистенциальная устойчивость и приоритет нематериального над меркантильным. Представление историко-политических оснований российской цивилизаций в рамках консерватизма, коммунитаризма (Бердяев, Карсавин, Гессен), солидаризма (Гинс, Петражицкий, Хомяков) и космизма (Вернадский, Циолковский, Франк).

**3. Российское мировоззрение и ценностные ориентиры российской цивилизации.** Мировоззрение как функциональная система. Мировоззренческая система российской цивилизации. Основные ценностные противоречия в отношении неолиберальных концепций, постмодернизма, глобализма. Значение преодоления цивилизационных заблуждений и нарушения баланса развития. Россия как цивилизация устойчивого общественного развития. Передовой характер российской науки и базовый (фундаментальный) характер российских духовно-нравственных ценностей. Системная пятиэлементная модель «человек – семья – общество – государство – страна». Представление ключевых мировоззренческих позиций и понятий, связанных с российской идентичностью, в историческом измерении и в контексте российского федерализма. «Миф» и «псевдомиф», «ценности» и «убеждения», «проблема Другого», «иерархия потребностей» в общественно-политической жизни России. Фрейминг и государственные решения в области мировоззрения (политика памяти, символическая политика и пр.) Самостоятельная картина мира и история особого мировоззрения российской цивилизации. Ценностные основания (константы) российской цивилизации: общинность, чувство долга и сверхцели, экзистенциальная устойчивость и приоритет нематериального над меркантильным. Их отражение в актуальной социологии и политических исследованиях: социализация и политическая социализация граждан; символическая и культурная политика; политика памяти и историческая политика; национальная политика и политика в области идентичности. Позитивные и негативные стороны современного российского мировоззрения (такие, как перенесенные «культурные» или «исторические травмы», алогичность и др.)

**4. Политическое устройство России.** Основы конституционного строя России. Принцип разделения и властей и демократия. Особенности современного российского политического класса. Генеалогия ведущих политических институтов, причины и следствия их трансформации. Уровни организации власти в РФ. Основные ветви власти, «вертикальные» уровни организации последней (федеральный, региональный и местный – «муниципальный» - уровни), практики партнерства структур публичной власти с гражданским обществом (как в части бизнеса, так и в части общественных организаций и объединений). История российского представительства (законодательная ветвь власти, от вечевых институтов в условиях феодального периода развития страны к земским управам, особенности советских практик, возрождение Думы). История правительства России (исполнительная ветвь власти- зарождение приказных структур, коллегии, министерства, наркоматы и прочие временные инверсии, современные инновации в области цифровых технологий и «электронного правительства» («открытость» соответствующей деятельности). Историческая практика высших судов (судебная ветвь власти -ценность Судебников, значимость реформ Александра II, институт «суда присяжных» и т. д.). Институт президентства как ключевой элемент государственной организации современной России. Государственные проекты и их значение (ключевые отрасли, кадры, социальная сфера) для развития региона, поколения, выбранной профессии. История федерализма. Особенности общественно-политической жизни Уральского региона. Геральдика Свердловской области. Политические деятели

Уральского региона и их вклад в развитие области.

### **5. Вызовы будущего и развитие страны.**

Глобальные тренды и особенности мирового развития. Техногенные риски, экологические вызовы и экономические шоки. Вызов как потенциальный стимул развития России. Вызовы и риски в технологической сфере (технологический и цифровой разрыв, проблемы технологического и цифрового суверенитета, кибербезопасность). Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации. Ценностные основы государственной политики. Климатические вызовы: взаимодействие человека и природы. Ресурсы как ключевые вызовы существования российской государственности. Личность, общество и государство как субъекты решения внешних и внутренних вызовов.

Стремление к компромиссу и взаимопомощь как значимые принципы российской политики. Созидание и творческое начало как ориентиры личностного развития. Развитие молодежного спорта, молодежного предпринимательства, волонтерского движения. Программы, направленные на развитие патриотизма, - программа общества «Знание», платформа «Россия – страна возможностей», движение «#МыВместе», конкурс «Большая перемена».

## ***Б1.В.01 Географические информационные системы***

### **1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами знаний компьютерных методов сбора, хранения и обработки пространственной информации, а также получение навыков использования современных географических информационных систем

#### **Задачами изучения дисциплины являются:**

- овладение основными приемами и методами работы с ГИС;
- ознакомление с теоретическими основами, структурой, основными принципами построения и функционирования географических информационных систем;
- приобретение студентами знаний компьютерных методов сбора, хранения и обработки картографической информации,
- получение навыков использования современных информационных географических систем, анализа явлений и процессов на основе системного подхода,
- получение навыков использования различных типов моделей для характеристики явлений и их прогнозирования в лесном хозяйстве с использованием ГИС-технологий.
- получение представлений о новейших информационных технологиях, связанных с ГИС;

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

- ПК-5** Способен проводить таксацию лесов для выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов и проектировать мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов.

В результате изучения дисциплины студент должен получить навыки и умения работы в ГИС программах.

Изучение материала на лекциях, лабораторных занятиях (включая самостоятельные занятия) позволяет студентам овладеть навыками, необходимыми в практической деятельности специалиста.

Изучение дисциплины требует у студентов устойчивых знаний работы на персональных компьютерах и специальных прикладных программ.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен;**



**знать:**

- аэрокосмические методы таксации лесов, принципы и методы организации аэрокосмического мониторинга и его основные задачи;
- геоинформационные системы, используемые при таксации лесов и лесоустройстве;

**уметь:**

- работать с нормативной и справочной литературой, планово-картографическими материалами, лесотаксационными приборами и инструментами;
- проводить поиск, подготовку и анализ данных дистанционного зондирования Земли (аэро- и космоснимков);
- использовать современные информационные технологии для решения производственных задач;

**владеть:**

- методами лесоустройства и геоинформационных систем, применяемых при инвентаризации;
- навыками получения и дешифрирования материалов аэро- и космосъемок при выполнении полевых и камеральных таксационных и картографических работ;

**3. Краткое содержание дисциплины**

**1. Общие понятия географических информационных систем. Функциональные возможности ГИС**

Понятие о ГИС. Геоинформационные системы и их классификация. Программное и информационное обеспечение. Функции ГИС.

**2. Математическая определенность карт. Системы координат. Выбор проекции**

Выбор эллипсоида. Географические координаты. Системы отсчета. Выбор масштаба. Проекция карт. Системы координат.

**3. Типы данные в ГИС**

Общие сведения о данных в ГИС. Растровые и векторные данные в ГИС.

**4. Растровые данные**

Понятие о растровом изображении. Растровая модель данных. Характеристики растровых моделей.

**5. Векторные данные**

Векторная структура данных. Точечные данные. Линейные объекты. Площадные объекты.

**6. Файловая структура данных**

Пакетные файлы слоев. Проектный файл. Формат файлов. Структура данных.

**7. Атрибутивные данные. Базы данных**

Табличная информация в ГИС. Типы атрибутивных данных. Источники табличной информации. Задачи, выполняемые с таблицами и атрибутивной информацией. Базы данных в ГИС

**8. Топология в ГИС**

Понятие о топологии. Топологическое и нетопологическое представление данных. Основные топологические характеристики. Правила топологии.

**9. Пространственный анализ**

Теистическое картографирование. Районирование. Географический анализ. Геокодирование.

**10. Применение ГИС в лесном хозяйстве**

Источники данных для создания ГИС в лесном хозяйстве. ГИС при мониторинге лесов. Применение ГИС для ведение лесного хозяйства. Применение ГИС для осуществление государственной инвентаризации лесов.

**11. Цикл ГИС-проекта в составе работ по лесоустройству**

Подготовка геодезической основы. Векторизация квартальной и выделной сети. Создание таксационных баз данных. Совмещение атрибутивной и географической базы данных. Вычисление площадей. Составление планово-картографического материала.

## **12. Обзор и применение современных ГИС программ**

Создание интегрированных геоинформационных проектов с помощью Mapinfo, QGIS. Специализированные программы в лесном хозяйстве: ИПК "Lesinforg2.

### **Б1.В.02 Лесоведение**

#### **1.Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – формирование теоретических знаний и практических навыков в области «Лесоведения» – научно-теоретической основой лесоводства, мировоззренческим учебным курсом, формирующим у обучающихся, понимание сложных природных явлений и ориентирующим на рациональный природный подход в использовании лесов.

**Задачи дисциплины** – сформировать у обучающихся навыки по осуществлению организации и представлению о полезных функциях леса использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов. Подготовка обучающихся к дальнейшему изучению лесохозяйственных дисциплин.

#### **2.Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

**ПК-3** Способен осуществлять организацию и проверку использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

##### **знать:**

- основные компоненты лесных и урбоэкосистем (растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы) и их роль в формировании устойчивых, высокопродуктивных насаждений;
- особенности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных лесорастительных условиях и при различной интенсивности их использования;
- эколого-лесоводственные требования к эксплуатации, технологии заготовки и переработки древесных и недревесных ресурсов леса, а также методы их учета и оценки;

##### **уметь:**

- проводить поиск и анализ информации, необходимой для организации и проверки использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов;
- применять информационные технологии для оценки качества мероприятий по охране, защите и воспроизводству и использования лесов;
- применять полученные теоретические знания при решении эколого-технологических задач, возникающих во время осуществления организации и проверки использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов;

##### **владеть навыками:**

- навыками применения правовых и нормативных актов, регулирующих осуществление мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов;
- навыками получения данных, необходимых при проверке мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов и их анализа;

#### **3. Краткое содержание дисциплины:**

##### **Раздел 1. Введение. Понятие о лесоведении**

Введение. Понятие о «Лесоведении». Зонально-географические типы лесоведения. Лес - национальное богатство России. Площадь и запас лесов страны. Лес как объект для удовлетворения потребности населения в древесине, других продуктах. Лес – как часть природного ландшафта и как природоохранный фактор. Лесное хозяйство и лесная промышленность как отрасли народного хозяйства, организующие и осуществляющие учет леса, его выращивание, охрану, защиту и эксплуатацию. Лес как природное явление. Особенности деревьев выросших в лесу. Характерные черты леса. Борьба за существование в лесу.

## **Раздел 2. Понятие о лесе. Лесообразовательный процесс и его факторы**

Понятие о лесе. Лесообразовательный процесс и его факторы. Деграляция и дигрессия лесов. Типы лесной растительности мира. Особенности лесов Российской Федерации. Горные леса. Географическая дифференциация экологическая и хозяйственных функций леса. Распределение лесов по целевому назначению. Районирование лесов. Иерархическая структура лесов.

## **Раздел 3. Лесоводственно-хозяйственные категории древесных пород**

Лесоводственно-хозяйственные категории древесных пород. Горизонтальная (пространственная) структура лесов биогруппа, ассоциация, парцелла, популяция, лесной биоценоз, лесное насаждение.

## **Раздел 4. Компоненты насаждения, строение древостоя**

Производительность и продуктивность насаждений. Лесная фитомасса и ее распределение. Лес – явление географическое. Категории защитности лесов. Вертикальная зональность. География искусственных насаждений. Лесоводственно-географические особенности лесов России.

## **Раздел 5. Классификация экологических факторов**

Классификация экологических факторов. Абиотические экологические факторы. Лес и климат: лесорастительная оценка климата. Влияние леса на климат и климата на лес. Цикличность солнечной активности и влияние ее на лес. Роль леса в биосферных процессах.

Лес и свет. Роль света в жизни растений. Отношение древесных пород к свету, методы определения их светолюбия. Отношение лесных растений к свету в связи с географическими условиями, возрастом, почвой. Влияние света на формирование деревьев, продуктивность и прирост древесины. Свет и плодоношение. Влияние леса на свет. Пути повышения эффективности использования света лесными древостоями.

## **Раздел 6. Лес и тепло. Лес и влага**

Лес и тепло. Суточный и годовой ход температуры воздуха. Значение тепла в жизни леса. Влияние на лес низких и высоких температур и борьба с ними. Отношение древесных пород к теплу. Влияние леса на температуру воздуха и почвы летом и зимой.

Лес и влага. Влияние влаги на жизнь леса. Виды осадков и влаги. Отношение древесных пород к влаге, шкала требовательности древесных пород к влаге. Роль влажности воздуха в жизни леса. Влияние леса на влагу. Лес, сток воды и испарения влаги. Лес и уровень грунтовых вод. Трансгрессивная роль леса. Лесистость и сток рек. Водоохранная и водорегулирующая роли леса. Классификация лесов по водоохранно-защитной роли. Хозяйственные мероприятия по повышению водоохранно-защитных функций леса.

## **Раздел 7. Атмосферный воздух и лес. Влияние ветра на лес и леса на ветер. Лес и рельеф**

Атмосферный воздух и лес. Состав воздуха и его значение в жизни леса. Влияние леса на состав воздуха. Соотношение углекислого газа и кислорода в формировании древесины.

Влияние ветра на лес и леса на ветер. Положительное и отрицательное влияние ветра на лес. Хозяйственные мероприятия в лесу по борьбе с отрицательным влиянием ветра.

Лес и рельеф. Виды рельефа. Влияние рельефа на формирование и произрастание леса.

### **Раздел 8. Лес и почва. Малый и большой биологические круговороты азота и зольных элементов**

Лес и почва. Влияние почвы на лес. Влияние рельефа на почву и произрастание леса. Почва и корневая система. Отношение древесных растений к почве, шкала требовательности к плодородию почвы. Роль элементов питания в жизни растений. Влияние леса на почву. Роль лесного опада и лесной подстилки в обеспечении почвы элементами питания. Влияние на лес водно-физических свойств почвы. Влияние леса на состав атмосферных осадков, достигающих почвы. Минеральное питание древесных пород. Биология лесной почвы (ризосфера, микориза). Малый и большой биологические круговороты азота и зольных элементов. Роль леса в почвообразовании.

### **Раздел 9. Биотические факторы и лес. Естественное возобновление леса.**

#### **Меры содействия естественному возобновлению леса**

Биотические факторы и лес. Группы биотических факторов. Фауна и ее роль в жизни леса. Регулирование состава и численности дикой фауны. Пастьба домашнего скота в лесу и ее экологические последствия. Регулирование пастьбы домашнего скота.

Естественное возобновление леса. Семенная продуктивность леса. Экологические особенности появления новых поколений леса под пологом насаждений, на вырубках и гарях. Возобновление леса и нижние ярусы насаждения. Вегетативное возобновление леса (порослью от пня, корневыми отпрысками, отводками, корневищами). Преимущества и недостатки семенного и вегетативного, естественного и искусственного, предварительного и последующего лесовозобновления. Оценка успешности возобновления леса. Меры содействия естественному семенному возобновлению леса. Методы изучения и оценка естественного возобновления леса.

### **Раздел 10. Формирование древостоев. Смена пород.**

#### **Пути предотвращения нежелательных смен древесных пород**

Формирование древостоев. Онтогенез древостоев. Виды взаимоотношений древесных пород при совместном произрастании. Условия формирования и сравнительная оценка чистых и смешанных, простых и сложных древостоев. Возрастные изменения и возрастная структура древостоев. Смешение древесных и кустарниковых пород при лесовыращивании.

Смена пород. Факторы, определяющие смену пород. Виды (типы) смен и их причины. Биологическая и хозяйственная оценка смены пород. Смена ели березой и осинкой. Смена сосны березой и осинкой, дуба липой и другими породами. Взаимоотношения сосны и ели. Пути предотвращения нежелательных смен древесных пород. Изменение во времени всех компонентов леса.

### **Раздел 11. Общие понятия о типах леса.**

#### **Классификации типов леса П.С. Погребняка, В.Н. Сукачева В.П. Колесникова, И.С. Мелехова**

Общие понятия о типах леса, их черты и свойства. Истоки лесной типологии (доморозовский период). Учение о типах насаждений и типах леса Г.Ф. Морозова. Классификация П.С. Погребняка (эдафическая). Учение о типах лесных биоценозов В.Н. Сукачева (естественнофитоценологическое). Учение о типах леса В.П. Колесникова (географо-генетическое). Черты динамической типологии И.С. Мелехова и других современных течений в лесной типологии. Характеристика типов леса. Группы типов леса. Значение лесной типологии для теории и практики лесного хозяйства.

## Раздел 12. Особенности ведения хозяйства в защитных и эксплуатационных лесах. Леса будущего

Особенности ведения хозяйства в защитных и эксплуатационных лесах. Мероприятия по содействию естественному возобновлению на сплошных вырубках: источники обсеменения и целевое их оставление, минерализация почвы, сохранение подроста предварительной генерации. Леса будущего.

### *Б1.В.03 Таксация леса*

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

своей профессиональной деятельности с точки зрения важности оценки лесных ресурсов для организации их рационального использования, овладение ими теории и практики количественного и качественного учета и оценки деревьев, древостоев, насаждений, лесных массивов и заготовленной лесной продукции.

Задачи дисциплины:

- овладение действующими ГОСТ, ОСТ, ТУ, правилами, наставлениями и другими нормативно-техническими и нормативно-справочными материалами, применяемыми при лесоучетных и лесохозяйственных работах;
- овладение лесотаксационными приборами, инструментами, нормативно-справочными таблицами и плано-картографическими материалами;
- получение знаний о дендрометрических параметрах, особенностях и методах таксации отдельных деревьев (растущих и срубленных), лесоматериалов, совокупностей отдельных деревьев, древостоев, насаждений и лесных массивов;
- получение знаний о закономерностях строения древостоев, особенностях прироста и хода роста отдельных деревьев и древостоев;
- овладение глазомерными и инструментальными методами таксации лесного и лесосечного фондов, инвентаризации лесов, получение знаний по назначению лесохозяйственных мероприятий, оформлению и ведению соответствующей документации по таксации и эксплуатации лесного и лесосечного фондов;
- получение знаний по ландшафтной таксации и оценке городских насаждений;
- овладение методами математического моделирования и прогнозирования производительности насаждений;
- получение знаний по использованию геоинформационных систем для решения задач инвентаризации лесов.

#### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- **ПК-5** Способен проводить таксацию лесов для выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов и проектировать мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов;
- **ПК-6** Способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- таксационные показатели деревьев, древостоев, насаждений, способы и методы их определения;
- устройство, технические характеристики и особенности применения лесотаксационных приборов и инструментов;
- основные законы и закономерности роста и строения древостоев;
- содержание ГОСТ, ОСТ, других нормативов и справочных материалов, регламентирующих лесооценочные работы;

- аэрокосмические методы таксации лесов, принципы и методы организации аэрокосмического мониторинга и его основные задачи;
- геоинформационные системы, используемые при таксации лесов и лесоустройстве;
- основы и методы выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов для осуществления инвентаризации и проектирования лесов;
- особенности и методы закрепления границ (в том числе, на местности) лесничеств, лесопарков, различных категорий лесов
- основные типы лесных карт и планово-картографические материалы, создаваемые при лесоустройстве и необходимые при делении лесов по целевому назначению;

**уметь:**

- применять теоретические знания, полученные при изучении специальных дисциплин образовательной программы при таксации лесов, государственной инвентаризации лесов и лесоустройстве;
- работать с нормативной и справочной литературой, планово-картографическими материалами, лесотаксационными приборами и инструментами;
- находить оптимальные решения проблем и конкретных задач в области учета и оценки лесных ресурсов и городских насаждений;
- работать с лесоустроительными выделными базами данных;
- применять нормативно-правовые материалы, необходимые при проектировании лесов по целевому назначению, лесных участков, лесничеств и лесопарков;
- анализировать структуру лесного фонда, его текущее состояние и прогнозировать его изменение;
- готовить проектную документацию лесных участков, лесничеств и лесопарков;

**владеть:**

- методами таксации отдельных деревьев, древостоев, насаждений, городских посадок, лесного и лесосечного фондов и заготовленной лесной продукции;
- методами исследования строения, роста и товарной структуры древостоев;
- лесотаксационными приборами и инструментами;
- навыками поиска картографической и атрибутивной информации, необходимой при проектировании лесов по целевому назначению, лесных участков, лесничеств, лесопарков;
- нормативно-правовыми материалами, необходимыми при проектировании лесов по целевому назначению, лесных участков, лесничеств и лесопарков.

**3.Краткое содержание дисциплины:**

**Тема 1. Введение в таксацию леса.**

Предмет, задачи, объекты таксации леса. Научные методы лесной таксации.

**Тема 2. Таксационные измерения.**

Единицы, точность измерений. Ошибки измерений.

**Тема 3. Таксация отдельного дерева и его частей. Инструменты для определения таксационных признаков отдельных деревьев.**

Таксационные показатели дерева и их определение. Анализ хода роста дерева. Фитомасса стволов и крон. Таблицы объемов и видовых чисел.

**Тема 4. Таксация насаждений.**

Насаждение и его компоненты. Перечислительная таксация; пробные площади; модельные и учетные деревья. Элемент леса и его показатели. Ярус и его показатели. Бонитет насаждения и тип леса. Таксация прироста запаса древостоев. Подрост, подлесок, ЖНП. Фитомасса насаждения

**Тема 5. Таксация совокупности отдельных деревьев.**

**Тема 6. Таксация заготовленного леса и лесоматериалов.**

Классификация лесоматериалов. Таксация круглых лесоматериалов. Таксация обработанных лесоматериалов. Таксация прочих лесоматериалов.

**Тема 7. Строение древостоев.**

Классические методы изучения строения древостоев. Современные представления о строении древостоев

**Тема 8. Ход роста насаждений.**

Таблицы хода роста (ТХР). Методы составления (ТХР). Стандартные таблицы полноты и запасов. Моделирование роста древостоев.

**Тема 9. Сортиментация леса.**

Методы сортиментации. Сортиментные и товарные таблицы.

**Тема 10. Таксация лесных массивов.**

Понятие о лесном фонде. Разделение лесного фонда на кварталы и таксационные выделы. Методы таксации лесного фонда. Ландшафтная таксация зеленых зон. Основные документы инвентаризации лесного фонда.

**Тема 11. Таксация лесосечного фонда**

Виды учета. Отвод лесосек. Методы таксации лесосек при сплошных рубках. Таксация лесосек при выборочных рубках.

**Тема 12. Геоинформационные системы при инвентаризации леса.**

***Б1.В.04 Недревесная продукция леса***

**1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – формирование теоретических знаний и практических навыков в области прижизненного рационального использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов.

**Задачи дисциплины** - ознакомление обучающихся знаний и умений в и проверки использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов.

**2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3 Способен осуществлять организацию и проверку использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- –основные компоненты лесных и урбоэкосистем (растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы) и их роль в формировании устойчивых, высокопродуктивных насаждений;
- эколого-лесоводственные требования к эксплуатации, технологии заготовки и переработки древесных и недревесных ресурсов леса, а также методы их учета и оценки;

**уметь:**

- применять информационные технологии для оценки качества мероприятий по охране, защите и воспроизводству и использования лесов;
- – применять полученные теоретические знания при решении эколого- технологических задач, возникающих во время осуществления организации и проверки использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов;

**владеть:**

- - навыками применения правовых и нормативных актов, регулирующих осуществление мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов;

- –навыками получения данных, необходимых при проверке мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов и их анализа.

### **3.Краткое содержание дисциплины:**

#### **1 Краткий очерк истории подсочки. Характеристика продуктов подсочки леса и их применение**

История становления подсочного производства в России и в мире. Химический состав живицы. Продукты подсочки леса, их свойства и применение. Виды хвойных пород для подсочки в лесах России. Анатомические особенности строения древесины сосны. Смолообразовательная система хвойных пород. Системы и строение смоляных ходов сосны обыкновенной. Размеры, число и распределение смоляных ходов в древесине сосны. Патологические смоляные ходы. Наследуемость и изменчивость смолопродуктивности. Зависимость выхода живицы от лесоводственно-таксационных факторов и генетических признаков деревьев сосны. Пути повышения смолопродуктивности сосновых насаждений.

#### **2 Подсочное производство**

Территориальное размещение сырьевой базы. Требования к сырьевой базе подсочки. Устройство и учет сырьевой базы. Методы и способы подсочки. Виды и разновидности подсочки. Влияние подсочки на отпад деревьев. Рост заподсоченных деревьев сосны. Влияние подсочки на крону деревьев и семеношение. Качество древесины заподсоченных деревьев сосны. Внешняя оценка состояния подсаживаемых деревьев. Подготовительные, основные и заключительные работы при подсочке. Организация подсочного производства. Контроль в подсочном производстве.

Просмоление древесины при осмолоподсочке. Техника и технология осмолоподсочки.

Техника и технология добычи сахаристых соков.

#### **3 Заготовка второстепенных лесных ресурсов**

Заготовка осмола. Заготовка древесной зелени, бересты и корья. Дегтекурение. Использование корья. Переработка древесной зелени. Лесные сенокосы. Технология заготовки сена. Хранение и учет сена. Пастьба скота в лесу. Виды пастбищ, выбор участков под пастбище. Продуктивность лесных пастбищ. Эксплуатация лесных пастбищ. Древесные корма. Общая характеристика грибов. Рост грибов. Использование грибов в медицине. Характеристика некоторых видов съедобных грибов. Сбор и переработка грибов. Рациональная эксплуатация грибных месторождений. Учет запаса и прогнозирование урожая грибов. Действующие вещества лекарственных растений. Заготовка различных частей лекарственных растений, их сушка и хранения. Основные виды лекарственных растений и их применение. Распределение запасов лекарственных растений. Искусственное выращивание лекарственных растений. Пищевые и лечебные свойства лесных плодов. Основные виды плодовых дикорастущих растений. Способы консервирования ягод для длительного хранения. Методика учета запаса ягод. Орехоплодные дикорастущие растения

#### **4 Лесное пчеловодство**

Краткие сведения о пчелах. Гнездо пчелиной семьи. Размножение пчел. Пища пчелиной семьи. Кормовая база пчел. Продукты пчеловодства. Организация пасек. Болезни пчел

#### **5 Плетение из лозы**

Виды ив, пригодных для плетения. Заготовка и очистка прутьев от кары. Инструменты и приспособления для плетения из лозы. Отделочные материалы. Технология плетения из лозы.

### ***Б1.В.05 Лесоводство***

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**



Цель дисциплины – подготовка специалистов лесного профиля способных осуществлять проектирование использования лесов по целевому назначению, планировать лесохозяйственные мероприятия по воспроизводству, охраны и защиты лесов.

Задачи дисциплины – дать обучающимся знание о проектировании лесов по целевому назначению, порядок организации и проверки использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов.

## **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3 Способен осуществлять организацию и проверку использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов

ПК-6 Способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **знать:**

– правовые и нормативные акты, регулирующие осуществление мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов;

– основные компоненты лесных и урбоэкосистем (растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы) и их роль в формировании устойчивых, высокопродуктивных насаждений;

– особенности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных лесорастительных условиях и при различной интенсивности их использования;

– эколого-лесоводственные требования к эксплуатации, технологии заготовки и переработки древесных и недревесных ресурсов леса, а также методы их учета и оценки;

– технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода, охраны, защиты, использования лесов;

– виды использования лесов, их категории и целевое назначение;

– основы и методы выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов для осуществления инвентаризации и проектирования лесов;

– основные типы лесных карт и планово-картографические материалы, создаваемые при лесоустройстве и необходимые при делении лесов по целевому назначению;

### **уметь:**

– проводить поиск и анализ информации, необходимой для организации и проверки использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов;

– применять информационные технологии для оценки качества мероприятий по охране, защите и воспроизводству и использования лесов;

– применять полученные теоретические знания при решении эколого-технологических задач, возникающих во время осуществления организации и проверки использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов;

– работать с лесоустроительными выдельными базами данных;

– применять нормативно-правовые материалы, необходимые при проектировании лесов по целевому назначению, лесных участков, лесничеств и лесопарков;

– анализировать структуру лесного фонда, его текущее состояние и прогнозировать его изменение;

– готовить проектную документацию лесных участков, лесничеств и лесопарков;

### **владеть навыками:**

– навыками применения правовых и нормативных актов, регулирующих осуществление мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов;

– навыками организации мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов;

- навыками получения данных, необходимых при проверке мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов и их анализа;
- навыками оценки качества и эффективности выполненных мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов.
- навыками проектирования лесов по целевому назначению, лесных участков, лесничеств и лесопарков;
- нормативно-правовыми материалами, необходимыми при проектировании лесов по целевому назначению, лесных участков, лесничеств и лесопарков;

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

#### **Понятие о лесоводстве**

Понятие о лесоводстве. Категории защитности лесов. Географическая и лесотипологическая дифференциация лесов Российской Федерации. Географическая дифференциация лесоводства. Системы лесного хозяйства. Пользование лесом (лесопользование) и его виды. Виды рубок по хозяйственному назначению и их долевое соотношение. Классификация рубок. Вехи истории лесоводства. Корифеи лесоводства.

#### **2 Рубки спелых и перестойных насаждений**

Сплошнолесосечная система рубок. Типы сплошных вырубок и их роль в лесовозобновлении. Условия применения сплошных способов рубок.

Выборочная система рубок: равномерные и выборочные способы. Авторские виды рубок. Организационно-технические параметры (элементы) рубок. Особенности постепенных и выборочных рубок в насаждениях различных лесных формаций.

Технические принципы назначения способов рубок.

Экологизированные технологии рубок. Механизированная технология лесосечных рубок. Машинная технология лесосечных работ. Машинная технология сортиментной заготовки древесины. Изменение лесорастительной среды в результате рубок. Преимущества и недостатки систем и способов рубок.

Очистка лесосек от порубочных остатков. Лесоводственное значение очистки лесосек.

Содействие естественному возобновлению.

Лесоводственные требования к проведению рубок.

Рода (формы) хозяйств.

Рубки в зарубежных странах.

#### **3 Рубки ухода**

Уход за лесом: понятие и задачи. Рубки ухода: понятие, задачи, объемы. Биологические и лесоводственные предпосылки рубок ухода. Эффективность рубок ухода. Основные виды рубок ухода. Специализированные виды рубок ухода. Методы рубок ухода. Способы рубок ухода. Организационно-технические параметры (элементы) рубок ухода

Целевые программы рубок ухода. Особенности рубок ухода в насаждениях различных лесных формаций. Особенности рубок ухода в лесах различного целевого назначения. Технологии рубок ухода. Лесоводственные требования к проведению рубок ухода. Рубки ухода за рубежом

#### **4 Повышение продуктивности лесов**

Система мероприятий. Лесопользование и борьба с потерями древесины. Использование высокопродуктивных древесных пород. Плантационное лесовыращивание. Охрана лесов от пожаров. Лесоосушительная мелиорация. Применение минеральных удобрений.

Формирование лесов будущего.

### ***Б1.В.06. Лесотаксационные приборы и инструменты***

#### **1.Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – является знакомство студентов с новейшими лесотаксационными приборами, инструментами и устройствами и формирование навыков работы с ними.

**Задачи дисциплины:**

- научить студентов правильно пользоваться современными лесотаксационными приборами, инструментами и устройствами;

– побудить студентов, имеющих склонность к изобретательству, к конструированию новых лесотаксационных приборов, инструментов и устройств.

**2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– **ПК-5** Способен проводить таксацию лесов для выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов и проектировать мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов;

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

– таксационные показатели деревьев, древостоев, насаждений, способы и методы их определения;

– устройство, технические характеристики и особенности применения лесотаксационных приборов и инструментов;

**уметь:**

– работать с нормативной и справочной литературой, плано-картографическими материалами, лесотаксационными приборами и инструментами;

– находить оптимальные решения проблем и конкретных задач в области учета и оценки лесных ресурсов и городских насаждений;

**владеть навыками:**

– методами таксации отдельных деревьев, древостоев, насаждений, городских посадок, лесного и лесосечного фондов и заготовленной лесной продукции;

– лесотаксационными приборами и инструментами.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

**Тема 1. Введение. Измерения в лесу.**

Виды измерений. Измеряемые показатели. Единицы и точность измерения.

**Тема 2. Измерение длины ствола (его частей) и линий на местности**

**Тема 3. Инструменты и приборы для определения диаметров ствола дерева.**

Обзор и принципы работы с приборами по измерению диаметров ствола: мерные вилки, штангенциркули, мерные скобы. Дистанционное измерение диаметров стволов: мерные вилки с лазерными указателями, лазерные указатели. Электронные и компьютерные мерные вилки. Вилки ВМЭ-0106.

**Тема 4. Инструменты и приборы для измерения высоты растущих деревьев.**

Принципы определения высоты: по одной точке, по двум, по трем. Определение высоты на равнинной поверхности, в низине, на возвышенности.

Классификация высотомеров. Современные отечественные, финские, немецкие, шведские, по фотоизображению (разработка кафедры), высотомер Хага. Определение высоты при помощи смартфонов.

**Тема 5. Инструменты и приборы для определения возраста деревьев и их прироста по диаметру и параметрам крон деревьев.**

Возрастной и приростной буравы. Измерительный комплекс LinTab. Определение приростов при помощи измерительной лупы, УОТ. Определение параметров крон деревьев.

**Тема 6. Инструменты и приборы для определения суммы площадей поперечных сечений деревьев.**

Полнотомеры. Виды полнотомеров. Прицел Биттерлиха и призма Анучина. Телереласкоп Биттерлиха. Реласкоп.

**Тема 7. Программно-измерительные комплексы (ПИК). Дендрометры.**

Программно-измерительный комплекс на базе ГИС Field Map: состав ПИК, направления использования ПИК. Дендрометры.

### ***Б1.В.07 Аэрокосмические методы в лесном деле***

#### **1.Цели и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины – является формирование у обучающихся компетенций по оценке и учету лесных ресурсов, проектирования мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов с по результатам воздушной и космической фотосъемки земной поверхности.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания об основных методах получения данных аэро- и космосъемки;
- приобрести знания о способах (сферах) применения аэро- и космосъемки;
- приобрести знания о методах обработки аэро- и космоснимков и их дешифрировании.

#### **2.Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**ПК-5** Способен проводить таксацию лесов для выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов и проектировать мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

#### **Знать:**

- содержание ГОСТ, ОСТ, других нормативов и справочных материалов, регламентирующих лесооценочные работы;
- таксационные показатели деревьев, древостоев, насаждений, способы и методы их определения;
- устройство, технические характеристики и особенности применения лесотаксационных приборов и инструментов;
- основные законы и закономерности роста и строения древостоев;
- аэрокосмические методы таксации лесов, принципы и методы организации аэрокосмического мониторинга и его основные задачи;
- геоинформационные системы, используемые при таксации лесов и лесоустройстве;

#### **Уметь:**

-применять теоретические знания, полученные при изучении специальных дисциплин образовательной программы при таксации лесов, государственной инвентаризации лесов и лесоустройстве;

- работать с нормативной и справочной литературой, планово-картографическими материалами, лесотаксационными приборами и инструментами;
- находить оптимальные решения проблем и конкретных задач в области учета и оценки лесных ресурсов и городских насаждений;
- проводить поиск, подготовку и анализ данных дистанционного зондирования Земли (аэро- и космоснимков);
- использовать современные информационные технологии для решения производственных задач;

#### **Владеет навыками:**

- методами таксации отдельных деревьев, древостоев, насаждений, городских посадок, лесного и лесосечного фондов и заготовленной лесной продукции;
- методами исследования строения, роста и товарной структуры древостоев;
- лесотаксационными приборами и инструментами;
- методами лесоустройства и геоинформационных систем, применяемых при инвентаризации;
- навыками получения и дешифрирования материалов аэро- и космосъемок при выполнении полевых и камеральных таксационных и картографических работ;

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

#### ***Тема 1. Введение в аэрокосмические методы в лесном деле и ландшафтном строительстве***

Аэрокосмические методы, их сущность и разновидность. Роль и значение аэрокосмических методов в лесном деле. Краткая история развития аэрокосмических методов. Объект и предмет аэрокосмического мониторинга экосистем.

#### ***Тема 2. Физические основы аэрокосмических методов***

Спектр электромагнитных волн. Оптические характеристики объектов. Оптические и радиационные свойства экосистем. Тепловое излучение земли. Метеорологические условия съемки. Сезонные условия съемки, сезонные и многолетние изменения внешнего вида местности. Выбор времени съемки.

#### ***Тема 3. Аэрокосмические снимки***

Средства аэрокосмического мониторинга. Классификация аэрокосмических съемок по технологии получения, масштабу, обзорности, разрешающей способности, детальности, уровням генерализации. Дистанционная экологическая информационная система.

#### ***Тема 4. Геометрические свойства снимков***

Масштаб снимков. Искажение снимка из-за наклона оптической оси, рельефа местности, кривизны поверхности Земли. Количественная оценка искажений. Трансформирование снимков. Стереоскопическое наблюдение снимков.

#### ***Тема 5. Измерения на снимках***

Стереοизмерительные приборы. Определение высот отдельных объектов. Измерение длин линий и площадей на снимках. Оценка погрешности измерения длины и площади из-за наклона снимков, рельефа, кривизны поверхности Земли, неточного определения масштаба.

#### ***Тема 6. Изобразительные и информационные свойства снимков***

Структура аэрокосмического изображения, ее связь с эколого-географическими особенностями местности и разрешением снимков. Метрическое и содержательное обобщение изображения на снимках. Основные свойства информационного поля снимков: наглядность, выразительность, насыщенность и т.п. Дешифрируемость снимков, ее оценка и связь с масштабом снимков. Географическая и экологическая информативность снимков; сущность информационной оценки результатов дешифрирования.

#### ***Тема 7. Теоретические основы дешифрирования аэрокосмических снимков***

Содержание и сущность дешифрирования снимков. Психологические и физиологические основы дешифрирования. Признаки дешифрирования: прямые, косвенные и комплексные. Дешифрирование прямое и индикационное. Логическая структура дешифрирования: обнаружение, опознание (индикация) и интерпретация изображения снимков. Объективные и субъективные факторы, определяющие достоверность дешифрирования.

#### **Тема 8. Технология и методы дешифрирования снимков**

Общая технологическая схема дешифрирования, особенности дешифрирования АФС и КС. Полевое, аэровизуальное, камеральное дешифрирование. Принцип эталонного дешифрирования; метод аэрофотографической экстраполяции. Пути объективизации и автоматизации дешифрирования. Фотометрическое и морфометрическое дешифрирование. Надежность результатов дешифрирования и факторы ее определяющие.

#### **Тема 9. Аэрокосмическое дешифрирование Земли, составление карт по снимкам**

Таксационное дешифрирование. Снимки и карты, их сравнительный анализ. Создание лесных карт.

#### **Тема 10. Компьютерная обработка цифровых снимков**

Оцифровка снимков. Преобразование снимков. Способы компьютерной классификации породного состава насаждений. Обработка разновременных снимков.

### **Б1.В.08 Лесные культуры**

#### **1.Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – формирование теоретических знаний о выращивании посадочного материала, воспроизводстве лесов, проектировании питомников и лесных культур.

**Задачи дисциплины:**

- научить обучающихся планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию посадочного материала в открытом и закрытом грунте;
- научить обучающихся осуществлять организацию и проверку воспроизводства лесов;
- научить обучающихся проектировать лесные и декоративные питомники, а также искусственные лесные насаждения.

#### **2.Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- **ПК-1** – Способен планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию посадочного материала в открытом и закрытом грунте;
- **ПК-3** – Способен осуществлять организацию и проверку использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов;
- **ПК-6** - Способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества.

#### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- теоретические основы, целесообразность, необходимость, методические положения и технологии выращивания посадочного материала в открытом и закрытом грунте, полевых и школьных отделениях, различными методами;
- законы и иные нормативные акты, регулирующие осуществление мероприятий по лесовосстановлению и лесоразведению;
- правила и технологии проведения мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению.

**уметь:**

– планировать, организовывать и контролировать выращивание: сеянцев в открытом грунте, сеянцев древесных и кустарниковых пород в закрытом грунте, саженцев в школьном отделении питомника, привитого посадочного материала, сеянцев с закрытой корневой системой;

– применять методы и средства проведения работ по лесовосстановлению и лесоразведению;

– работать с планово-картографическими материалами;

– применять полученные теоретические знания на практике при решении эколого-технологических задач, возникающих во время хозяйственной деятельности.

– обеспечить организацию работ по эксплуатации машин, механизмов и специализированного оборудования при проведении лесокультурных работ.

**владеть:**

– навыками выращивания: сеянцев в открытом грунте, сеянцев древесных и кустарниковых пород в закрытом грунте, саженцев в школьном отделении питомника, привитого посадочного материала, сеянцев с закрытой корневой системой;

– навыками рассмотрения отчетов о воспроизводстве лесов;

– навыками организации и проведения учета площадей, пригодных для лесовосстановления и лесоразведения;

– навыками организации и проведения технической приемки и оценки качества проведенных мероприятий по лесовосстановлению и лесоразведению;

– навыками разработки проектов и технологических карт на участки с проведенными мероприятиями по воспроизводству лесов;

– навыками планирования, организации проведения мероприятий по инвентаризации лесовосстановления;

– основными регламентирующими лесохозяйственную деятельность в рекреационных лесах документами и иметь представление о способах лесовосстановления;

– знаниями технологических систем, средств и методов воспроизводства лесов при решении профессиональных задач.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

#### ***Раздел 1. Лесное семеноводство***

##### ***Тема 1. Семеношение деревьев и кустарников***

Влияние экологических условий на семеношение (плодоношение) деревьев и насаждений. Прогноз и учет урожая семян лесных растений.

##### ***Тема 2. Лесные селекционно-семеноводческие объекты и их организация***

Организация постоянной лесосеменной базы. Лесные селекционно-семеноводческие объекты

##### ***Тема 3. Заготовка шишек, плодов и семян***

Обследование лесосеменных объектов перед заготовкой семян и оценка их качества. Фазы созревания и признаки спелости семян. Заготовка лесосеменного сырья. Особенности заготовки и хранения лесосеменного сырья основных пород. Прием, учет и хранение лесосеменного сырья.

##### ***Тема 4. Переработка лесосеменного сырья и хранение семян***

Вопросы теории переработки лесосеменного сырья и хранения семян. Извлечение семян из шишек хвойных пород в шишкосушилках и другими способами. Получение семян из плодов лиственных пород. Обескрыливание, очистка и сортировка семян. Хранение и транспортировка семян.

##### ***Тема 5. Подготовка семян к посеву***

Теоретические основы подготовки семян к посеву. Способы подготовки семян к посеву.

##### ***Тема 6. Определение посевных качеств семян лесных растений***

Общие положения семенного контроля. Паспортизация семян и отбор средней пробы для проверки их посевных качеств. Показатели качества семян и методы их определения. Документы о качестве семян.

## ***Раздел 2. Выращивание посадочного материала***

### ***Тема 7. Организация лесных питомников***

Виды питомников, основные хозяйственные отделения и выращиваемый в них посадочный материал. Расчет площади питомника. Выбор площади под питомник. Организационно-хозяйственный план постоянного лесного питомника.

### ***Тема 8. Обработка почвы***

Теоретические основы механической обработки почвы. Приемы и системы обработки почвы. Первичное освоение территории питомника. Обработка почвы в хозяйственных отделениях питомника.

### ***Тема 9. Применение удобрений и гербицидов***

Агробиологические основы применения удобрений. Виды удобрений, способы и нормы их внесения. Химические методы борьбы с сорняками.

### ***Тема 10. Посевное отделение***

Эколого-биологические основы агротехники выращивания посадочного материала. Севообороты в лесных питомниках. Агротехника выращивания сеянцев и технология работ. Выращивание крупномерных сеянцев хвойных пород. Особенности выращивания сеянцев некоторых древесных пород.

### ***Тема 11. Школьные отделения***

Школа древесных пород и кустарников. Плодовая школа.

### ***Тема 12. Вегетативное размножение деревьев и кустарников***

Способы вегетативного размножения. Получение посадочного материала древесных пород с использованием методов биотехнологии. Маточная плантация и отделение черенковых саженцев тополей и ив. Отделение зеленого черенкования.

### ***Тема 13. Выращивание сеянцев и саженцев в закрытом грунте лесного питомника***

Закрытый грунт и типы теплиц. Выращивание сеянцев с открытой корневой системой. Выращивание посадочного материала с закрытой корневой системой.

### ***Тема 14. Техническая приемка работ, инвентаризация, заготовка, хранение и транспортировка посадочного материала***

Техническая приемка работ. Инвентаризация посадочного материала. Выкопка и хранение посадочного материала с открытой корневой системой. Хранение посадочного материала с закрытой корневой системой. Транспортировка посадочного материала.

## ***Раздел 3. Лесные культуры***

### ***Тема 15. Основные положения и направления лесокультурного производства***

Общие положения. Методология лесокультурного производства.

### ***Тема 16. Лесорастительное районирование и лесная типология – эколого-географические основы выращивания лесных культур***

Лесорастительное районирование и лесная типология, применяемые при лесокультурном производстве. Принципы планирования, проектирования и выращивания лесных культур.

### ***Тема 17. Эколого-биологические основы выращивания лесных культур***

Теоретические основы выращивания смешанных культур. Смешение пород при создании лесных культур. Густота лесных культур.

### ***Тема 18. Обработка почвы, применение удобрений и активаторов роста при выращивании лесных культур***

Механический способ обработки почвы. Обработка почвы с применением химических средств. Термическая (огневая) обработка почвы. Применение удобрений и активаторов роста при выращивании лесных культур.

### ***Тема 19. Посадка и посев лесных культур***



Посадка лесных культур. Посев лесных культур. Комбинированный метод создания лесных культур.

**Тема 20. Уход за лесными культурами**

Общие положения. Способы, сроки и кратность агротехнических уходов. Уход за лесными культурами, созданными на свежих вырубках, интенсивно зарастающих лиственных породами. Дополнение лесных культур.

**Тема 21. Лесные культуры в различных типах условий местопроизрастания**

Лесные культуры в борах. Лесные культуры в субориях. Лесные культуры в сложных субориях. Лесные культуры в дубравах. Лесные культуры в ультрагидрофильных условиях.

**Тема 22. Выращивание лесных культур на вырубках и лесных землях, пройденных пожарами.**

Теоретические основы выращивания лесных культур на вырубках. Создание лесных культур на вырубках. Эколого-ресурсосберегающие технологии создания лесных культур на вырубках. Выращивание лесных культур на лесных землях, пройденных пожарами, и повышение их пожароустойчивости. Выращивание агролесокультур.

**Тема 23. Реконструкция малоценных насаждений лесокультурными способами**

Общие положения. Реконструкция малоценных молодняков. Реконструкция древостоев созданием подпологовых культур.

**Тема 24. Выращивание лесных культур целевого назначения**

Общие требования, предъявляемые к плантационному лесовыращиванию. Плантации ели для выращивания балансовой древесины. Плантации ив. Плантации новогодних ёлок. Плантации орешника. Плантации облепихи. Лесные энергетические плантации.

**Тема 25. Техническая приемка, инвентаризация, оценка качества лесных культур**

Техническая приемка лесных культур. Инвентаризация лесных культур. Перевод лесных культур в покрытые лесной растительностью земли.

### ***Б1.В.09 Лесная пирология***

**1.Цели и задачи дисциплины:**

профилактике и тушении.

**Задачи дисциплины:**

- получение теоретических знаний о лесных пожарах;
- получение теоретических знаний о профилактике лесных пожаров и созданию противопожарной инфраструктуры;
- получение теоретических знаний о локализации и тушению лесных пожаров.

**2.Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- **ПК-3** – Способен осуществлять организацию и проверку использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- правила и технологии проведения мероприятий по лесопользованию, воспроизводству лесов и лесоразведению; документы лесного планирования;

**уметь:**

- применять методы и средства проведения работ по использованию, охране, защите и воспроизводству лесов, лесовосстановлению и лесоразведению;
- применять информационно-коммуникационные технологии;

- работать с плано-картографическими материалами;
- формировать системы машин для различных технологий лесопромышленного производства с учетом основных лесоводственно - экологических характеристик лесонасаждений и категорий лесов;
- обеспечить организацию работ по эксплуатации машин, механизмов и специализированного оборудования в проведении лесохозяйственных, противопожарных, лесозащитных, лесокультурных работ;

**владеть:**

- рассмотрение лесных деклараций, отчетов об использовании, воспроизводстве охране и защите лесов;
- знаниями технологических систем, средств и методов ухода за лесами, охраны, защиты, воспроизводства лесов при решении профессиональных задач.

**3.Краткое содержание дисциплины:**

***Раздел 1. Введение в лесную пирологию. Природа лесных пожаров.***

- Введение в лесную пирологию: проблема охраны лесов от пожаров и ее решение в историческом аспекте; лесная пирология и ее задачи; лесные пожары как экологический фактор. Горимость лесов Российской Федерации и других стран. Основные законодательные акты и нормативно-техническая документация по охране лесов от пожаров в Российской Федерации.
- Причины и условия возникновения лесных пожаров. Природа лесных пожаров.
- Классификация лесных пожаров и их основные признаки. Природа леса и лесные пожары. Метеорологические условия и лесные пожары. Концентрация источников огня и ее влияние на пожарную опасность в лесу

***Раздел 2. Охрана лесов от пожаров: Противопожарное устройство территории. Обнаружение и разведка лесных пожаров***

- Организация охраны лесов от пожаров: система охраны лесов от пожаров и ее организационная структура; специализированные лесопожарные подразделения лесохозяйственных предприятий; привлечение общественности к охране лесов от пожаров.
- Лесопожарная профилактика: мероприятия по предупреждению возникновения и распространения лесных пожаров. Лесопожарное районирование. Экономическое обоснование противопожарных мероприятий.
- Обнаружение лесных пожаров: наземное маршрутное патрулирование; стационарная служба; аэрокосмические средства.

***Раздел 3. Борьба с лесными пожарами***

- Тушение лесных пожаров: условия прекращения горения; методы и способы тушения лесных пожаров; химические вещества, применяемые для борьбы с лесными пожарами; искусственное вызывание осадков; использование взрывчатых веществ; управляемый огонь; зажигательные аппараты.
- Механизмы для тушения лесных пожаров водой и огнетушащими химикатами: ранцевые опрыскиватели, мотопомпы, пожарные насосы, лесопожарные машины и агрегаты.
- Тушение лесных пожаров водой.
- Организация и тактика ликвидации лесных пожаров.

***Раздел 4. Использование положительной роли огня в лесном хозяйстве. Классификация пройденных пожарами площадей.***

- Последствия лесных пожаров: классификация пройденных пожаром площадей; воздействие лесного пожара на компоненты лесного насаждения.
- Использование управляемого огня в лесном хозяйстве.

- Учет и оценка экономических последствий лесных пожаров, охрана труда при обнаружении, тушении лесных пожаров и проведении целевых палов.

### ***Б1.В.10 Лесозэксплуатация***

#### **1.Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – формирование у студентов знаний и навыков в области заготовки и комплексного использования древесины и обеспечение воспроизводства, охраны, защиты лесов и постоянного лесопользования.

**Задачи дисциплины:**

- выбор и обоснование рациональной технологии лесопромышленного производства с учетом основных эколого – лесоводственных характеристик лесонасаждений, обеспечивающей воспроизводство, охрану и защиту лесов;
- знание проблем и перспектив развития лесозаготовок и комплексного использования древесины и устойчивого лесопользования.

#### **2.Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
ПК-3 - Способен осуществлять организацию и проверку использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов

#### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

##### **знать:**

- правовые и нормативные акты, регулирующие осуществление мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов;
- эколого-лесоводственные требования к эксплуатации, технологии заготовки и переработки древесных и недревесных ресурсов леса, а также методы их учета и оценки;
- технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода, охраны, защиты, использования лесов;

##### **уметь:**

- проводить поиск и анализ информации, необходимой для организации и проверки использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов;
- применять информационные технологии для оценки качества мероприятий по охране, защите и воспроизводству и использования лесов;
- применять полученные теоретические знания при решении эколого- технологических задач, возникающих во время осуществления организации и проверки использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов;

##### **владеть:**

- навыками применения правовых и нормативных актов, регулирующих осуществление мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов;
- навыками организации мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов;
- навыками получения данных, необходимых при проверке мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов и их анализа;

–навыками оценки качества и эффективности выполненных мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов.

### **3.Краткое содержание дисциплины:**

#### **Тема 1. Лесное хозяйство лесопромышленный комплекс России. Современное состояние техники и технологии лесозаготовок и экологическая составляющая при освоении лесов.**

Сущность и функции лесозаготовительного производства. Понятие и задачи лесозаготовок. Нормативно-правовая база техпроцессов заготовки древесины: нормативные документы, инструкции и положения.

#### **Тема 2. Общие положения технологических процессов лесосечных работ.**

Состав лесосечных работ. Элементы лесосеки и способы разработки. Взаимосвязь лесосечных работ с задачами лесоводства.

#### **Тема 3. Способы и инновационные технологии рубок различного назначения. Экологизированные технологии лесосечных работ.**

Основные виды и основные системы рубок главного и промежуточного пользования. Инновационные технологии лесозаготовок с учетом основных эколого-экономических показателей региона и объемов заготовок, обеспечивающих непрерывное лесопользование и сохранность лесной среды.

#### **Раздел 4. Основные технологические операции при проведении лесосечных работ. Системы машин и область их применения.**

Перечень и последовательность выполнения технологических операций на лесосеке, обеспечивающих устойчивое лесопользование.

Валка деревьев. Назначение операции. Приемы механизированной и машинной валки. Техника валки деревьев. Технология разработки лесосек с применением харвестеров и форвардеров. Условия их применения. Производительность.

Трелевка леса. Назначение трелевки. Выбор трелевочных механизмов. Трелевка леса тракторами. Оптимальный вариант на трелевке в зависимости от природных условий и таксационных характеристик лесонасаждений (рельеф, почвенно-грунтовые условия, объем хлыста и т.д.). Определение среднего расстояния трелевки. Канатные установки для трелевки леса.

Очистка деревьев от сучьев. Выбор места производства работ. Основные требования к качеству. Способы очистки лесосек от порубочных остатков, применяемые машины и технология работ. Утилизация отходов и внедрение безотходной технологии на производстве.

Погрузка леса и создание запасов на лесосеке. Погрузка лесоматериалов на верхнем складе. Сменная производительность. Самопогружающиеся поезда с манипуляторами.

#### **Тема 5. Организация лесосечных работ в зависимости от эколого-лесоводственных характеристик древостоя и объемов заготовок. Меры содействия естественному лесовозобновлению при проведении лесосечных работ.**

Выбор и обоснование организационных форм при ведении лесосечных работ. Комплексные бригады. Мастерские участки. Организация труда с учетом применяемого оборудования.

Понятие о подготовительных и вспомогательных работах. Состав подготовительных работ и их назначение. Подготовка лесосечного фонда. Методы определения трудозатрат на выполнение подготовительных работ.

Основные требования к технике и технологии лесозаготовок обеспечивающих сохранность лесной среды и непрерывное лесопользование. Освоение лесосырьевых баз и отвод

лесосечного фонда. Лесосека, делянка, пасека, пасечный и магистральный волока. Основные производственные процессы на лесозаготовках. Влияние природных условий на основные производственные процессы. Общая характеристика технологического процесса лесозаготовок. Верхние лесосклады и погрузочные пункты.

#### **Тема 6. Инновационная технология ниже-складских работ в зависимости от объемов переработки и виды сырья.**

Выбор и обоснование технологии лесоскладских работ, обеспечивающих комплексное использование древесного сырья. Общие сведения о лесных складах. Назначение и классификация. Основные работы и измерители лесных складов. Режим работы нижнего лесосклада, график работы нижнего лесосклада. Выбор и экономическое обоснование параметров оборудования. Норма запасов древесины. Укладка, размещение и хранение лесоматериалов. Баланс сырья и отходов.

#### **Тема 7. Основные системы машин применяемые на нижнем складе.**

Оптимизация основных систем машин для нижнескладских работ, обеспечивающих повышение производительности труда. Разгрузка подвижного лесовозного состава. Виды и эксплуатационная характеристика оборудования для разгрузки. Раскряжевка хлыстов. Понятие о раскряжевке. Методы раскряжевки хлыстов, поштучная, групповая раскряжевка. Классификация раскряжевочных установок. Схема размещения механизмов. Производительность. Сортировка лесоматериалов. Назначение сортировки. Транспортеры продольные и поперечные. Штабелевка и погрузка круглых лесоматериалов. Назначение операций штабелевки и погрузки. Расчет производительности кранов на штабелевке и погрузке. Автопогрузчики.

**Тема 8. Основные лесоперерабатывающие производства на нижнескладских работах в зависимости от объема и вида сырья.** Характеристика сырья и готовой продукции. Применяемое оборудование. Виды лесопильно-деревообрабатывающих производств. Характеристики технологического оборудования. Производственные процессы лесопильных цехов.

Окорка лесоматериалов. Низкокачественная древесина, характеристика сырья. Применяемое оборудование и его производительность.

#### **Тема 9. Выбор типов лесоперерабатывающих цехов.**

Характеристика сырья и готовой продукции. Область применения основных лесоперерабатывающих производств с учетом характеристики сырья их объемов, а также основных параметров выпускаемой продукции.

#### **Тема 10. Виды деревообрабатывающих производств, технологический процесс, его стадии и последовательность.**

Способы и схемы раскряжки пиломатериалов.

### ***Б1.В.11. Правовой режим особо охраняемых природных территорий***

#### **1.Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – является формирование экологической культуры и грамотности обучающихся, осознание роли особо охраняемых природных территорий в решении экологических проблем, связанных с использованием лесосырьевых, минеральных и топливно-энергетических ресурсов, следствием которого является нарушение и деградация природных экосистем на больших территориях и акваториях.

Задачи дисциплины:

-изучение основных нормативно-правовых актов, действующих на территории Российской Федерации, регулирующих отношения в области организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий;

- ознакомить обучающихся с основными категориями особо охраняемых природных территорий России, с их правовыми особенностями и режимом охраны;

- изучить порядок организации особо охраняемых природных территорий;

- выявление рекреационного потенциала особо охраняемых природных территорий с учетом особенностей режима и статуса находящихся на них природоохранных учреждений;

- овладение основными принципами функционального зонирования особо охраняемых природных территорий в зависимости от их категорий и площади;

- определение хозяйственной, рекреационной, научной и других видов деятельности, а также их интенсивности в зависимости от категорий особо охраняемых природных территорий и их функционального зонирования;

- определение допустимых лесоводственных мероприятий, их интенсивности и организационно-технических параметров;

- разработка системы мероприятий по повышению устойчивости лесов.

## **2.Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– **УК-10** Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;

– **ПК-3** Способен осуществлять организацию и проверку использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов;

– **ПК-6** Способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества.

### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

#### **знать:**

– правовые и нормативные акты, регулирующие осуществление мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов;

–эколого-лесоводственные требования к эксплуатации, технологии заготовки и переработки древесных и недревесных ресурсов леса, а также методы их учета и оценки;

-технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода, охраны, защиты, использования лесов;

–особенности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных лесорастительных условиях и при различной интенсивности их использования;

–нормативно-правовые акты в области лесоустройства и инвентаризации лесов;

–виды использования лесов, их категории и целевое назначение;

– основные типы лесных карт и планово-картографические материалы, создаваемые при лесоустройстве и необходимые при делении лесов по целевому назначению;

–особенности проектирования лесов по целевому назначению, лесных участков и лесничеств и лесопарков;

сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями;

#### **уметь:**

– проводить поиск и анализ информации, необходимой для организации и проверки использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов;

– применять информационные технологии для оценки качества мероприятий по охране, защите и воспроизводству и использования лесов;

– применять полученные теоретические знания при решении эколого- технологических задач, возникающих во время осуществления организации и проверки использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов;

– применять нормативно-правовые материалы, необходимые при проектировании лесов по целевому назначению, лесных участков, лесничеств и лесопарков;

– проектировать леса по целевому назначению, лесные участки, лесничества и лесопарки;

-анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению;

**владеть:**

- навыками применения правовых и нормативных актов, регулирующих осуществление мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов;
- навыками организации мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов;
- навыками получения данных, необходимых при проверке мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов и их анализа;
- нормативно-правовыми материалами, необходимыми при проектировании лесов по целевому назначению, лесных участков, лесничеств и лесопарков;
- методологией применения принципов, функций, методов и технологий проектирования лесов по целевому назначению, лесных участков, лесничеств и лесопарков;
- навыками поиска картографической и атрибутивной информации, необходимой при проектировании лесов по целевому назначению, лесных участков, лесничеств, лесопарков;
- правилами антикоррупционного поведения.

**3.Краткое содержание дисциплины:**

**Тема 1. Значение дисциплины.**

Цели и задачи охраны природы. Особо охраняемые природные территории – эффективная форма охраны типичных и уникальных природных ландшафтов, разнообразия животного и растительного мира, охраны объектов природного и культурного наследия. Предпосылки, подходы создания особо охраняемых природных территорий, их доля в современном мире, России и степень их антропогенной трансформации.

**Тема 2. Правовое регулирование особо охраняемых природных территорий.**

Экологическое законодательство России. Закон «Об особо охраняемых природных территориях», закон «Об охране окружающей среды», Лесной кодекс, Земельный кодекс и другие нормативно-правовые документы, регулирующие использование природных ресурсов особо охраняемых природных территорий.

**Тема 3. Категории особо охраняемых природных территорий.**

Классификация особо охраняемых природных территорий Международного союза охраны природы. Территории всемирного наследия. Биосферные резерваты. Водно-болотные угодья. Особо охраняемые природные территории России федерального, регионального и местного значения.

**Тема 4. Государственные природные заповедники.**

Определение, цели создания. Задачи, возлагаемые на заповедники. Порядок образования государственных природных заповедников. Статус государственных природных заповедников, режим их охраны. Научно-исследовательская деятельность в заповедниках. Эколого-просветительская деятельность. Функциональное зонирование территории.

**Тема 5. Национальные и природные парки**

Назначение, общая характеристика, цели и задачи. Национальные и природные парки как природоохранные, эколого-просветительские и научно-исследовательские учреждения. Рекреационная деятельность. Функциональное зонирование территории. Отличия национального парка от природного парка. Режим охраны.

**Тема 6. Государственные природные заказники и памятники природы**

Основные задачи охраны природы и назначения природных ресурсов заказников. Федеральные и региональные заказники. Комплексные, биологические, палеонтологические, гидрологические и геологические заказники. Режим ведения хозяйства, Функ-

циональное зонирование территории. Памятники природы как уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения. Перечень объектов, имеющих статус памятников природы. Использование памятников природы.

#### **Тема 7. Лечебно-оздоровительные местности и курорты; дендрологические парки и ботанические сады**

Функционирование и режим дендрологических парков и ботанических садов. Их задачи: создание специальных коллекций растений в целях сохранения биоразнообразия и обогащения растительного мира, осуществления научной, учебной и просветительской деятельности. Лечебно-оздоровительные местности и курорты, округа санитарной и горно-санитарной охраны. Функциональное зонирование округов санитарной охраны.

#### **Тема 8. Иные категории особо охраняемых природных территорий.**

Особо охраняемые природные территории регионального и местного значения. Лесопарки, охраняемые природные ландшафты, городские парки, памятники ландшафтной архитектуры, парки-выставки, береговые полосы. Цели и задачи. Организация, финансирование и содержания особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения.

#### **Тема 9. Порядок организации особо охраняемых природных территорий.**

Состав материалов комплексного экологического обследования территории, обосновывающих необходимость придания ей статуса особо охраняемой природной территории, представляемых на государственную экологическую экспертизу. Состав материалов, представляемых в исполнительный орган государственной власти субъекта РФ для принятия решения об организации особо охраняемой природной территории. Государственная экологическая экспертиза. Эколого-экономическое обоснования создания особо охраняемых природных территорий.

#### **Тема 10. Режим природопользования на особо охраняемых природных территориях.**

Общие условия рационального природопользования при дифференцированной системе охраны. Рациональное использование и охрана водных ресурсов и недр, геологическое изучение на особо охраняемых природных территориях. Охрана и использование животного мира, водных биологических ресурсов. Экологический мониторинг на особо охраняемых природных территориях. Правила использования лесов для осуществления рекреационной деятельности. Правила использования лесов для осуществления научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности. Особенности использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных на особо охраняемых природных территориях.

### ***Б1.В.12 Лесомелиорация ландшафтов***

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся знаний об отрицательных факторах среды и деятельности человека, с которыми можно бороться методами лесных мелиораций, теоретически обосновать возможности лесных насаждений в предотвращении и



ликвидации отрицательных последствий данных факторов, а также получение навыков обучающимися творчески применять полученные знания при проектировании защитных мероприятий.

Задачи дисциплины:

глубоко и всесторонне освоить теоретические основы агролесомелиоративного и защитного лесоразведения;

научиться творчески применять полученные знания, используя методы выбора структуры и параметров мелиоративных систем, в конкретных лесоэкологических и хозяйственно-экономических условиях;

приобрести навыки проектирования и разработки технологий лесомелиоративных работ.

## **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 – Способен планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию посадочного материала в открытом и закрытом грунте;

ПК-3 – Способен осуществлять организацию и проверку использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

основные природные и антропогенные факторы, оказывающие отрицательное воздействие на деятельность человека;

возможности лесных насаждений по предотвращению отрицательного влияния данных факторов;

научные основы влияния лесных насаждений на экологическую обстановку районов и регионов;

о глобальных процессах влияния человека на окружающую среду и возможностях минимизации отрицательных процессов методами лесных мелиораций;

законы и иные нормативные акты, регулирующие осуществление мероприятий по лесопользованию, лесовосстановлению и лесоразведению;

**уметь:**

оценить экономическую и экологическую обстановку при воздействии неблагоприятных климатических и антропогенных факторов;

разработать проектное решение, используя методы выбора структуры и параметров, по созданию систем защитных лесных насаждений;

осуществить контроль за технологическим процессом по созданию систем защитных лесных насаждений;

применять методы и средства проведения работ по использованию, охране, защите и воспроизводству лесов, лесовосстановлению и лесоразведению;

работать с планово-картографическими материалами;

**владеть:**

приемами и способами получения, обработки, анализа и оценки достоверности материалов обследования состояния объектов и насаждений;

навыками проектирования систем защитных лесных насаждений;

знаниями технологических систем, средств и методов ухода за лесами, охраны, защиты, воспроизводства лесов при решении профессиональных задач.

## **3. Краткое содержание дисциплины:**

**Теоретические основы защитного лесоразведения.**

Неблагоприятные природные явления и их характеристика. Из истории степного и защитного лесоразведения. Мелиоративное влияние защитных лесных насаждений.

**Полезащитное лесоразведение и системы мероприятий для защиты почв от ветровой эрозии.**

Организация территории. Агротехнические и лугомелиоративные мероприятия по защите почв от ветровой эрозии. Полезащитное лесоразведение на неорошаемых землях. Полезащитное лесоразведение на орошаемых землях. Полезащитное лесоразведение на осушенных землях. Защитное лесоразведение на пастбищных землях. Облесение песчаных земель, не используемых в сельском хозяйстве. Закрепление песков.

**Системы мероприятий по защите почв от водной эрозии.**

Факторы водной эрозии. Классификация эродированных почв. Комплекс противоэрозионных мероприятий. Организационно-хозяйственные мероприятия. Агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии. Система лесомелиоративных насаждений. Водорегулирующие лесные полосы. Прибалочные и приовражные лесные полосы. Овражно-балочные насаждения. Защитные насаждения по берегам водохранилищ и прудов. Система защитных лесных насаждений в поймах рек. Лугомелиоративные мероприятия. Гидротехнические противоэрозионные насаждения. Лесоразведение на горных склонах.

**Лесонасаждения на рекультивируемых землях и путях транспорта.**

Защитное лесоразведение на землях, нарушенных промышленными предприятиями. Защитное лесоразведение на транспортных магистралях.

**Государственные лесные полосы.**

Общая характеристика и современное состояние государственных лесных полос.

**Экономическая эффективность защитного лесоразведения и противоэрозионных мероприятий.**

### *Б1.В.13 Машины и механизмы в лесом и лесопарковом хозяйстве*

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – научить и подготовить обучающегося технологии лесовосстановления и лесоразведения, конструкции лесохозяйственных машин и технологии их работы.

**Задачи дисциплины:**

- обеспечить знание конструкций и технологии работы лесохозяйственных машин;
- обеспечить знание теории лесохозяйственных машин и орудий;
- обеспечить знание плано-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта лесохозяйственных машин и орудий;
- обучить современным методам технического обслуживания, ремонта и хранения лесохозяйственных машин и орудий;
- обучить технологиям механизированных лесохозяйственных работ, с учетом норм охраны труда и техники безопасности, комплектованию машинно-тракторного парка;
- обучить планированию производства для бесперебойного функционирования инженерно-технических служб, обеспечивающих работу лесохозяйственных машин и орудий;
- привить способность к совершенствованию материально-технического обеспечения инженерно-технических служб, занимающимся техническим обслуживанием и ремонтом лесохозяйственных машин;
- привить способность к совершенствованию средств механизации.

#### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ПК-3 – способность осуществлять организацию и проверку использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов;

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- конструкцию, правила эксплуатации, технического обслуживания и ремонта различных лесохозяйственных машин и орудий;
- теорию различных лесохозяйственных машин и орудий;

**уметь:**

- планировать производство для бесперебойного функционирования инженерно-технических служб, обеспечивающих работу лесохозяйственных машин и орудий;
- совершенствовать средства механизации;

**владеть:**

- технологиями механизированных лесохозяйственных работ, с учетом норм охраны труда и техники безопасности, комплектованием машинно-тракторного парка;
- способностью к совершенствованию материально-технического обеспечения инженерно-технических служб, занимающимся техническим обслуживанием и ремонтом лесохозяйственных машин и орудий.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

***Раздел 1. Современное состояние механизации лесного хозяйства. Виды вспашки. Классификация почвообрабатывающих машин и орудий***

Основные документы, действующие в РФ, в области лесного хозяйства. Виды вспашки. Классификация почвообрабатывающих машин и орудий.

***Раздел 2. Основная обработка почвы. Плуги. Классификация и конструкция плугов***

Рабочие части плуга. Принцип работы лемешного плуга. Теория академика Горячина. Условие оборачиваемости пласта. Типы ножей плугов. Типы лемехов, их устройство и назначение. Формы отвалов и их проектирование. к раме.

Навесные и прицепные плуги, их преимущества и недостатки. Устройство прицепного плуга. Механизмы связи. Храповой автомат. Условия устойчивости плугов в работе (в вертикальной и горизонтальной плоскостях). Определение длины прицепа прицепного плуга. Определение ширины обода опорного колеса. Расчет тягового сопротивления плугов.

Полунавесные плуги. Навесные системы тракторов. Способы регулировки глубины обработки почвы плугами, навесной. Определение продольной устойчивости колесных и гусеничных тракторов с навесными орудиями. Расстановка колес и рабочих органов на прицепных плугах. Предохранители прицепных плугов.

***Раздел 3. Машины и орудия для дополнительной обработки почвы. Задачи и виды дополнительной обработки почвы***

Почвенные фрезы. Назначение, классификация, устройство и принцип работы. Типы рабочих органов и их характер воздействия на почву. Крепление рабочих органов на фрезерном барабане. Устройство, предохраняющее от поломок. Передаточный механизм. Регулировка глубины хода. Расчет толщины снимаемой стружки и шага фрезы.

Бороны и культиваторы, их назначение. Классификация рабочих органов, их работа, расстановка и устройство. Характер воздействия их на почву. Системы крепления рабочих органов культиватора на раме, схемы и уравнения. Размещение рабочих органов на раме

бороны и культиватора. Механизмы управления культиваторами. Расчет рабочего сопротивления. Определение расстояния между лапами и величины перекрытия лап в культиваторах.

Дисковые почвообрабатывающие орудия. Основные параметры сферического диска. Зависимость глубины от диаметра диска. Определение радиуса кривизны. Расчет расстояния между вертикальными дисками. Равновесие дисковой батареи в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Угол атаки. Шлейфборона, ее конструкция. Почвенные катки. Назначение и классификация. Расчет производительности почвообрабатывающего орудия, количества машино-смен, рабочих дней, календарных дней.

Сцепки, виды сцепок, расчет сопротивления. Расчет тягового сопротивления агрегата с учетом сцепки. Определение коэффициента тягового усилия трактора.

***Раздел 4. Посевные машины. Требования, предъявляемые к посеву. Виды посева. Машины для обработки и сбора посева. Классификация сеялок. Конструкции лесных сеялок***

Потребность в семенах древесных пород. Виды сбора, пути механизации. Механизмы и инструменты для срыва и среза плодов и шишек. Эксгаустеры, их устройство и принцип работы. Извлечение семян из шишек. Типы шишкосушилен. Извлечение семян их плодовых. Обескрыливание семян. Способы и методы очистки и сортировки семян. Очистка и сортировка по аэродинамическим свойствам, по геометрическим размерам. Решетный стан. Типы решет. Триер и его устройство. Сортировка и очистка семян по другим свойствам. Обзор конструкций машин и аппаратов для очистки и сортировки семян. Классификация сеялок по их назначению и конструктивным особенностям. Требования к высевальным аппаратам, их конструкция. Определение длины катушки. Типы семяпроводов. Типы сошников. Задельвающие рабочие органы (загортачи, катки, шлейфы и др.). Семенной ящик. Подготовка сеялки к работе. Установка на заданную схему посева, глубину посева. Расчет для установки сеялки на норму высева. Следоуказатели, маркеры и их расчет. Определение тягового сопротивления сеялки.

***Раздел 5. Машины для посадки леса. Способы посадки. Классификация лесопосадочных машин. Устройство лесопосадочных машин. Дождевальные машины и установки для полива***

Способы посадок и требования. Устройство машины и технологический процесс. Типы сошников. Типы посадочных аппаратов. Требования, предъявляемые к сошникам и посадочным аппаратам. Типы прикатывающих катков. Подготовка машины к работе. Тяговое сопротивление лесопосадочной машины СЛН-1. Требования к пересадке крупного посадочного материала. Машины и орудия для подготовки посадочных ям.

***Раздел 6. Машины, орудия и аппараты для борьбы с лесными пожарами. Машины и механизмы для профилактики и обнаружения лесных пожаров. Оборудование для тушения лесных пожаров***

Виды пожаров, методы их тушения и классификация машин. Машины для тушения пожаров водой. Мотопомпы. ТЛП-55. Машины и аппараты для тушения пожаров химическими средствами. Авиатушение. Ранцевые огнетушители. Зажигательные аппараты. Машины и орудия для тушения лесных пожаров с помощью грунта. Взрывные работы. Химические средства. Почвообрабатывающие машины. Профилактика лесных пожаров и их оповещение. Техника безопасности при борьбе с лесными пожарами. Машины и орудия для ухода за лесом. Виды уходов и классификация машин и орудий. Ручные и моторизованные инструменты. Аппараты для уничтожения нежелательных пород.

## **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – дать знание об учете и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов, а также систему теоретических знаний и практических навыков по определению пород, размеров, сортности древесины и древесных материалов, а также по правилам измерения, сортировки, упаковки и маркировки.

**Задачи дисциплины** – формирование у обучающихся комплексного подхода к сырью и материалам при использовании их в различных отраслях промышленности.

## **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ПК 5 – Способен проводить таксацию лесов для выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов и проектировать мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **знать:**

- содержание ГОСТ, ОСТ, других нормативов и справочных материалов, регламентирующих лесооценочные работы;
- средства и методы планирования освоения лесов, государственной инвентаризации лесов, сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов и городских насаждений;
- основные законы и закономерности роста и строения древостоев;

### **уметь:**

- работать с нормативной и справочной литературой, плано-картографическими материалами, лесотаксационными приборами и инструментами;
- находить оптимальные решения проблем и конкретных задач в области учета и оценки лесных ресурсов и городских насаждений;
- использовать современные информационные технологии для решения производственных задач;

### **владеть:**

- методами таксации отдельных деревьев, древостоев, насаждений, городских посадок, лесного и лесосечного фондов и заготовленной лесной продукции;
- методами исследования строения, роста и товарной структуры древостоев;

## **3. Краткое содержание дисциплины.**

### **1 Строение дерева, древесины. Основные древесные породы и их промышленное использование**

Части дерева, их значение и промышленное использование. Главные разрезы ствола, части ствола: сердцевина, древесина, камбий, кора; их роль жизни дерева. Макроскопическое (годовые слои, сердцевинные лучи, сосуды, смоляные ходы) и микроскопическое строение древесных пород (строение клетки, виды клеток, строение клеточной оболочки). Главные древесные породы и их промышленное использование

### **2.Химические, физические и механические свойства древесины**

Химический состав древесины. Органические вещества, из которых состоит древесина: целлюлоза, гемицеллюлоза, лигнин, смолы, дубильные вещества. Пиролиз древесины. Газификация древесины. Понятие о гидролизном производстве. Теплопроводная способность древесины.

Физические свойства, характеризующие внешний вид древесины: цвет, блеск, текстура, запах, макроструктура, влажность и способы ее определения. Влага в древесине, виды влаги, предел гигроскопичности. Усушка древесины: линейная и объемная, коэффициент усушки. Внутренние напряжения, растрескивание и коробление. Влагопоглощение. Разбухание. Водопоглощение. Плотность древесины и методы ее определения. Значение тепловых, звуковых, электрических свойств при промышленном использовании древесины.

Цели и классификация механических свойств древесины. Прочность древесины при сжатии и растяжении вдоль и поперек волокон, при статическом изгибе, при сдвиге. Ударная вязкость, твердость различных пород, износостойкость, способность удерживать металлические крепления, способность к изгибу, сопротивление к раскалыванию.

Влияние различных факторов на физико-механические свойства древесины

### **3 Пороки древесины**

Классификация пороков древесины в соответствии с ГОСТ (сучки, трещины, пороки формы ствола и строения древесины, химические окраски, грибные поражения, биологические повреждения, инородные включения, механические повреждения и пороки обработки, покоробленность. Измерение пороков и влияние на качество и целостность древесины. Защита древесины (способы и средства защиты).

## **4 Круглые, пиленые, строганные и лущеные лесоматериалы. Композиционные древесные материалы.**

Классификация лесных товаров. Общие сведения о стандартизации. Категории и виды стандартов. Номинальные размеры, градации, припуски и допуски. Классификация круглых лесоматериалов по породам, назначению, размерам и качеству древесины. Круглые лесоматериалы хвойных и лиственных пород, предназначенные для распиловки, строгания и лущения. Круглые лесоматериалы для выработки целлюлозы и древесной массы. Экспортные круглые лесоматериалы. Правила маркировки, сортировки, транспортирования, обмера, учета, и приемки круглых лесоматериалов.

Классификация пиленых пиломатериалов по породам, форме поперечного сечения, размерам, характеру и степени обработки, способу распиловки, положению в бревне, качеству, назначению. Пиломатериалы хвойных пород общего назначения. Пиломатериалы лиственных пород общего назначения. Заготовки из древесины хвойных и лиственных пород. Правила маркировки, сортировки, хранения, обмера, учета и приемки пиломатериалов

Шпон строганный. Шпон лущеный. Требования ГОСТ к размерам, качеству, влажности, маркировке, упаковке, транспортированию и хранению. Правила приемки, обмера, учета согласно ГОСТ.

Фанера общего назначения, ее получение, свойства, виды, применение. Специальные виды фанеры. Требования действующих ГОСТов. Плиты столлярные, их получение, виды и свойства, применение. Требования ГОСТ. Плиты древесностружечные, их получение, виды, свойства, применение. Требования ГОСТ. Плиты древесноволокнистые, их получение, свойства и применение в производстве мебели. Виды древесноволокнистых плит. Требования ГОСТ. Древеснослоистые пластики, получение, свойства, применение. Арболит. Ксилолит. Фибролит. Новые виды композиционных древесных материалов.

### ***Б1.В.15 Лесоустройство***

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины** является профессиональная подготовка бакалавров направления в области устройства лесов и разработки плана (проекта, регламента) организации и ведения лесного хозяйства лесничества для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, а также охраны, защиты и воспроизводства лесов.

Задачами изучения дисциплины являются:

- овладение действующими ГОСТ, ОСТ, ТУ, правилами, приказами, законами, наставлениями и другими нормативно-техническими и нормативно-справочными материалами, применяемыми при лесоустройстве;

- проектирование эксплуатационных лесов, защитных лесов, резервных лесов, а также особо защитных участков лесов;

- проектирование мероприятий по охране, защите, воспроизводству и использованию лесов

- составление планово-картографических лесоустроительных материалов;

- организация работ по лесоустройству и таксации лесов;

-- хозяйственное разделение лесов, анализ земель лесного фонда и других земель, в отношении которых **ПК-2** Способен осуществлять организационно-административную поддержку деятельности лесничества;

– **ПК-5** Способен проводить таксацию лесов для выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов и проектировать мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов;

– **ПК-6** Способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества.

В результате изучения дисциплины студент должен получить представление о принципах, методах и технологии проведения лесоустроительных работ, об организации лесного хозяйства и повышении его эффективности.

Изучение материала на лекциях, лабораторных занятиях (включая самостоятельные занятия) позволяет студентам овладеть навыками, необходимыми в практической деятельности специалиста.

Изучение дисциплины требует у студентов устойчивых знаний работы на персональных компьютерах и специальных прикладных программ.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен;**

**знать:**

- механизмы государственного регулирования лесных отношений в России, их правовой аспект;
- теоретические и экономические основы лесоустройства и лесного хозяйства, концепцию устойчивого управления лесами;

- методологию применения принципов, функций, методов и технологий управления в реальной деятельности лесных организаций;
- способы и пути реализации различных мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства;
- сущность правовых, социальных, экологических и экономических задач, решаемых сегодня на каждом уровне иерархии лесоуправления в РФ;
- содержание ГОСТ, ОСТ, других нормативов и справочных материалов, регламентирующих лесооценочные работы;
- средства и методы планирования освоения лесов, государственной инвентаризации лесов, сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов и городских насаждений;
- геоинформационные системы, используемые при таксации лесов и лесоустройстве;
- правила и технологии проведения мероприятий по лесопользованию, воспроизводству лесов и лесоразведению; документы лесного планирования;
- нормативно-правовые акты в области лесоустройства и инвентаризации лесов;
- виды использования лесов, их категории и целевое назначение;
- основы и методы выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов для осуществления инвентаризации и проектирования лесов;
- особенности и методы закрепления границ (в том числе, на местности) лесничеств, лесопарков, различных категорий лесов
- основные типы лесных карт и плано-картографические материалы, создаваемые при лесоустройстве и необходимые при делении лесов по целевому назначению;
- особенности проектирования лесов по целевому назначению, лесных участков и лесничеств и лесопарков;

**- уметь:**

- применять нормативно-правовые материалы при осуществлении организационно-административной деятельности в лесных организациях и учреждениях;
- использовать элементы экономического анализа при организации и проведении практической деятельности;
- находить оптимальные пути реализации различных мероприятий при осуществлении организационно-административной деятельности в лесных организациях и учреждениях;
- применять принципы, функции, методы и технологии управления в практической деятельности лесохозяйственных организаций и учреждений и организаций;
- применять теоретические знания, полученные при изучении специальных дисциплин образовательной программы при таксации лесов, государственной инвентаризации лесов и лесоустройстве;
- работать с нормативной и справочной литературой, плано-картографическими материалами, лесотаксационными приборами и инструментами;
- находить оптимальные решения проблем и конкретных задач в области учета и оценки лесных ресурсов и городских насаждений;
- использовать современные информационные технологии для решения производственных задач;
- назначать лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков.
- работать с лесоустроительными выдельными базами данных;
- применять нормативно-правовые материалы, необходимые при проектировании лесов по целевому назначению, лесных участков, лесничеств и лесопарков;
- анализировать структуру лесного фонда, его текущее состояние и прогнозировать его изменение;
- готовить проектную документацию лесных участков, лесничеств и лесопарков;
- применять современные ГИС-программы при проектировании лесов по целевому назначению, лесных участков, лесничеств и лесопарков;
- проектировать леса по целевому назначению, лесные участки, лесничества и лесопарки;

**владеть:**

- навыками применения нормативно-правовых актов в организационно-административной деятельности в лесных организациях и учреждениях;
- методологией применения принципов, функций, методов и технологий управления в производственной деятельности лесных организаций и учреждений;



- навыками в сфере управления лесами для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного и неистощительного использования лесов;
- методами лесоустройства и геоинформационных систем, применяемых при инвентаризации;
- навыками назначения и проектирования лесохозяйственных мероприятий (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков.
- навыками поиска картографической и атрибутивной информации, необходимой при проектировании лесов по целевому назначению, лесных участков, лесничеств, лесопарков;
- навыками проектирования лесов по целевому назначению, лесных участков, лесничеств и лесопарков;
- нормативно-правовыми материалами, необходимыми при проектировании лесов по целевому назначению, лесных участков, лесничеств и лесопарков;
- методологией применения принципов, функций, методов и технологий проектирования лесов по целевому назначению, лесных участков, лесничеств и лесопарков;

### **3. Краткое содержание дисциплины**

#### ***1. Предмет лесоустройства***

Лесное хозяйство как отрасль народного хозяйства. Предмет лесоустройства. Лесоустройство как учебная дисциплина. Связь лесоустройства с другими дисциплинами.

#### ***2. Правовые основы лесоустройства***

Собственность на леса. Общие экономические основы ведения и развития лесного хозяйства. Лесной фонд. Лесосырьевые ресурсы. Современное потребление древесины. Роль лесоустройства по сбалансированности лесопотенциала и лесопотребления.

#### ***3. Теоретические основы лесоустройства***

Непрерывность продуктивности леса как природная основа организации постоянного лесного хозяйства и лесопользования. Принцип непрерывного неистощительного пользования лесом. Нормальный лес. Закономерности древостоев и хозяйственно организованных лесов.

#### ***4. Проектирование лесов по целевому назначению***

#### ***5. Основы организации лесного хозяйства***

Лесное планирование. Основные положения организации развития лесного хозяйства. Районирование лесов. Хозяйственное разделение леса. Выделение хозяйственных частей. Образование хозяйств (секций). Установление основных элементов хозсекций.

#### ***6. Лесоводственно-технические формы лесного хозяйства***

Классификация форм лесного хозяйства. Формы по происхождению насаждений. Формы по способам рубки. Формы по товарности. Формы по характеру главного пользования. Дифференциация форм лесного хозяйства в лесах разного целевого пользования.

#### ***7. Спелость леса***

Понятия спелости леса. Природные виды спелостей. Спелости, определяемые в натуральных показателях. Спелости, определяемые экономическими методами. Специальные виды спелостей. Спелость по комплексу ресурсов.

#### ***8. Возраста рубки, оборот рубки, группа возраста***

Понятие об обороте рубки. Модель оборота рубки. Возраст рубки. Понятие об обороте хозяйства.

#### ***9. Лесостроительные методы***

Классификация и использование лесостроительных методов. Метод классов возраста. Метод участкового хозяйства.

#### ***10. Организация лесостроительных работ***

Объект лесоустройства. Цикл лесостроительных работ. Содержание лесостроительных работ. Виды лесоустройства. Разряды лесоустройства. Сроки повторяемости лесостроительных работ. Организации, выполняющие лесостроительные работы. Порядок, сроки сдачи и приемки полевых лесостроительных работ. Авторский надзор.

#### ***10. Подготовительные работы по лесоустройству***

Изучение природных и региональных особенностей ведения лесного хозяйства. Изучение экономических условий. Сбор и изучение материалов по ведению лесного хозяйства в прошлом ревизионном периоде и предшествующих ему 10-20 лет.

#### **12. Полевые работы по лесоустройству**

Организация территории и подготовка к лесотаксационным работам. Лесотаксационные работы. Изучение роста, продуктивности, состояния и возобновления леса. Техника безопасности

#### **13. Способы таксации при лесоустройстве**

Технология и особенности при лесоустройстве проведение таксации разными способами.

#### **14. Камеральные работы по лесоустройству**

Составление лесных карт. Обработка лесоустроительной информации.

**15. Характеристика лесного фонда и других земель в отношении которых проводится лесоустройство**

#### **16. Лесоустроительная документация**

Порядок составления таксационного описания, лесоустроительных планшетов, планов лесонасаждений, пояснительной записки, форм государственного лесного реестра и других документов.

#### **17. Использование лесов**

Общие положения об использовании лесов. Виды лесных использований. Заготовка древесины. Виды рубок лесных насаждений. Рубки спелых и перестойных насаждений. Рубка средневозрастных приспевающих, спелых и перестойных насаждений. Рубка лесных насаждений любого возраста на лесных участках, предназначенных для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов. Заготовка живицы. Заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов. Заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений. Ведение охотничьего хозяйства. Ведение сельского хозяйства. Осуществление научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности. Осуществление рекреационной деятельности. Прочие виды (8 наименований).

**18. Проектирование мероприятий по охране, защите, воспроизводству и использованию лесов**

Общее положение. Охрана и защита леса. Лесовосстановление, лесоразведение и реконструкция. Лесоосушительная мелиорация. Механизация лесохозяйственных работ. Промышленное производство. Основные фонды, капитальные вложения, текущие затраты, рабочие кадры. Организация лесопроизводства. Основные показатели проекта. Лесоустроительные документы. Использование материалов лесопроизводства

#### **19. Основы лесного планирования**

Лесной план субъекта РФ. Лесохозяйственный регламент. Проект освоения лесов. Государственная инвентаризация. Государственный лесной реестр.

#### **20. Особенности лесопроизводства в зависимости от целевого назначения лесов**

Горные леса. Леса, используемые в культурно-оздоровительных целях. Леса природно-заповедного фонда. Леса, имеющие научное и историческое значение. Леса охотничьих хозяйств. Государственные защитные лесные полосы. Леса сельскохозяйственных формирований. Кедровые леса. Дубовые леса. Березовые леса.

### **Б1.В.16 Госконтроль в лесном деле**

#### **1.Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – подготовка будущих специалистов лесного профиля в области проведения федерального государственного лесного контроля и надзора (лесной охраны), которые являются неразрывной частью сферы профессиональной деятельности выпускников направления 35.03.01 – Лесное дело.

Задачи дисциплины:

- получение знаний об органах, осуществляющих государственный лесной контроль и надзор (лесную охрану);
- овладение особенностями проведения государственного контроля и надзора, вопросами организации и проведения плановых и внеплановых проверок;
- получение знаний о юридической, административной, гражданско-правовой и уголовной ответственности за нарушение лесного законодательства;
- овладение действующими ГОСТ, ОСТ, ТУ, правилами, наставлениями и другими нормативно-техническими и нормативно-справочными материалами, применяемыми при ведении хозяйства в лесу.

## **2.Требования к результатам освоения дисциплины:**

- **ПК-2** Способен осуществлять организационно-административную поддержку деятельности лесничества;
- ПК-4** Способен осуществлять федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану).

### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

#### **знать:**

- механизмы государственного регулирования лесных отношений в России, их правовой аспект;
- методологию применения принципов, функций, методов и технологий управления в реальной деятельности лесных организаций;
- сущность правовых, социальных, экологических и экономических задач, решаемых сегодня на каждом уровне иерархии лесопользования в РФ;
- принципы принятия лесополитических решений государством и осуществления государственного контроля и надзора за выполнением положений лесного законодательства;
- нормативно- правовые акты, регламентирующие осуществление федерального государственного лесного и пожарного надзора в лесах;
- порядок взаимодействия с контролирующими и правоохранительными органами;
- виды ответственности за нарушение лесного законодательства (административная, гражданско-правовая и уголовная);

#### **уметь:**

- применять нормативно-правовые материалы при осуществлении организационно-административной деятельности в лесных организациях и учреждениях;
- применять принципы, функции, методы и технологии управления в практической деятельности лесохозяйственных организаций и учреждений и организаций;
- применять нормативно-правовые акты в практической деятельности;
- анализировать, систематизировать и обобщать информацию об организации лесной охраны, содержащихся в исторических и общегосударственных правовых документах (Конституция РФ, Лесной кодекс РФ, Концепция устойчивого управления лесами России и др.);
- находить оптимальные решения проблем и конкретных задач в области регулирования лесных отношений на уровне лесничеств и предприятий, осуществляющих хозяйственную деятельность в лесу;
- планировать и осуществлять взаимодействие с предприятиями, организациями, учреждениями и гражданами, использующими леса и проводящими работы в лесу;
- осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатацией технологического оборудования, сооружений инфраструктуры, поддерживающих оптимальный режим роста и развития лесной растительности на объектах лесного и лесопаркового хозяйства.

#### **владеть:**

- навыками применения нормативно-правовых актов в организационно-административной деятельности в лесных организациях и учреждениях;
- методологией применения принципов, функций, методов и технологий управления в производственной деятельности лесных организаций и учреждений;
- содержанием ГОСТ, ОСТ, других нормативов, регламентирующих деятельность в лесу;

– навыками осуществления патрулирования лесов, проверок лесопользователей по соблюдению лесного законодательства и вопросам охраны лесов от пожаров;  
– навыками подготовки и проведения совместных рейдов с контролирующими и правоохранительными органами по выявлению нарушений лесного законодательства;  
– навыками подготовки отчетов о результатах патрулирования, актов проверок;  
– навыками проведения общественных слушаний, урегулирования конфликтных ситуаций, ведения переговоров и т.д.;  
– опытом работы арендаторов, лесничеств и региональных органов управления лесным хозяйством в новых отношениях между обществом и природной средой.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

#### ***Тема 1. Введение в Государственный лесной контроль и надзор.***

Понятие и сущность государственного контроля и надзора. Правовое регулирование государственного контроля и надзора.

#### ***Тема 2. Органы, осуществляющие государственный лесной контроль и надзор.***

Государственные органы исполнительной власти субъектов РФ в области лесных отношений (в соответствии со статьей 83 Лесного кодекса РФ). Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля». Организация и проведение плановой проверки. Организация и проведение внеплановой проверки. Порядок организации проверки.

#### ***Тема 3. Ответственность за нарушение лесного законодательства***

Понятие и виды юридической ответственности. Признаки и состав правонарушения. *Первичные документы для привлечения к ответственности за нарушение лесного законодательства\**.

#### ***Тема 4. Административная ответственность за нарушение лесного законодательства.***

Общие положения об административной ответственности. Производство по делам об административных правонарушениях. *Пересмотр постановлений по делам об административных правонарушениях. Исполнение постановлений по делу об административном правонарушении\**.

#### ***Тема 5. Гражданско-правовая ответственность за нарушение лесного законодательства.***

Понятие и особенности гражданско-правовой ответственности. Меры (формы) гражданско-правовой ответственности. *Основания и условия договорной ответственности. Особенности внедоговорной ответственности\**.

#### ***6. Уголовная ответственность за нарушение лесного законодательства***

Уголовный кодекс РФ. *Уголовный процесс\**.

## ***Б1.В.ДВ.01.01 Экологическая дендрохронология***

### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – является формирование у студентов понимания значимости своей профессиональной деятельности с точки зрения важности оценки лесных ресурсов для организации их рационального использования, овладение ими теории и практики количественного и качественного учета и оценки деревьев, древостоев, насаждений, лесных массивов и заготовленной лесной продукции, а так же умения проектировать мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов.

### **Задачи дисциплины:**

– формирование представлений о закономерностях образования годичных слоев древесины и патологических структур у древесной растительности в разных природно-климатических зонах;

- научить студентов применять дендрохронологические методы для оценки различного рода воздействий на окружающую среду с целью охраны и защиты лесов.

## **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

– **ПК-5** Способен проводить таксацию лесов для выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов и проектировать мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов;

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**Знает:**

– нормативно-правовые акты, регулирующие лесные отношения;  
– теоретические основы определения количественных и качественных характеристик лесных ресурсов;  
– теоретические основы формирования сезонного и годового прироста деревьев; основные принципы дендрохронологии; способы измерения характеристик годичных слоев древесины; различные подходы при датировке годичных слоев древесины; применение древесно-кольцевых хронологий для индикации различных природных процессов.

**Умеет:**

– дешифровать материалы аэро- или космических съемок;  
– использовать информационные технологии для решения проектных задач;  
– работать с нормативно-справочной литературой;  
– формировать отчетность по результатам учета и оценки лесов работать с базами данных, различными периферийными устройствами;  
– находить оптимальные решения проблем и конкретных задач в области учета и оценки лесных ресурсов и городских насаждений, применять полученные лесотаксационные знания в практической деятельности;  
– диагностировать древесину основных древесных пород; классифицировать и измерять пороки древесины определенных видов лесных товаров; производить качественную оценку определенных видов лесоматериалов; производить обмер и учет определенных видов лесоматериалов; пользоваться стандартами и другими нормативными материалами по древесине и лесоматериалам.

**Владеет навыками:**

– работы с геодезическими и лесотаксационными приборами;  
– определения лесотаксационных показателей.  
– методами таксации отдельных деревьев, древостоев, насаждений, городских посадок, лесного и лесосечного фондов и заготовленной лесной продукции, методами исследований строения, роста и товарной структуры древостоев, лесотаксационными приборами и инструментами; методами лесоустройств и геоинформационных системах, применяемых при инвентаризации лесов.  
– методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении задач профессиональной деятельности, связанной с рациональным использованием лесов, защитой и сохранением, государственной инвентаризацией лесов;  
– методами проведения анализа и оценки различных климатических переменных на радиальный прирост деревьев; методами перекрестного датирования.

## **3. Краткое содержание дисциплины:**

*Тема 1. Дендрохронология, ее место в науке и основные принципы*

Сезонный и годичный прирост деревьев. Дендрохронология и ее место в экологии. Основные принципы дендрохронологии. Достоинства и недостатки дендрохронологических методов. Краткие сведения из истории дендрохронологии.

#### ***Тема 2. Выбор районов исследования и отбор образцов древесины***

Выбор района местообитаний. Выбор видов деревьев и кустарников. Выбор древостоев и модельных деревьев. Взятие, транспортировка и хранение образцов древесины.

#### ***Тема 3. Измерение и датировка характеристик годичных слоев древесины***

Подготовка образцов древесины к измерениям. Измерение линейных и плотностных характеристик годичных слоев древесины. Определение химического и изотопного состава древесины. Предварительная датировка и маркировка колец. Окончательная датировка колец.

#### ***Тема 4. Выявление патологических структур древесины***

Ложные кольца. Выпадающие и частично выпадающие кольца. Реактивная древесина. Морозобойные и светлые кольца. Патологические смоляные ходы.

#### ***Тема 5. Климатические модельные реконструкции. Индикация различных природных процессов***

Структура годичных колец у хвойных как отражение условий роста. Модельная реконструкция условий произрастания древесных растений по особенностям химического состава годичных колец. Циклические колебания климата в Голоцене.

#### ***Тема 6. Применение дендрохронологических методов в судебно-биологических экспертизах***

Применение дендрохронологических методов при доказательстве незаконных рубок, для установления дат постройки историко-архитектурных памятников.

### ***Б1.В.ДВ.01.02 Морфология насаждений***

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** – расширить и углубить специальные знания студентов, сформировав у них прочную эколого-биологическую и лесоводственно-таксационную основу для лучшего освоения других дисциплин лесного профиля и повышения научного уровня организации последующей производственной деятельности.

#### **Задачи дисциплины:**

- овладение теоретическими основами морфологии, морфогенеза жизненных форм и возрастной биологии древесных растений на этапах образования и формирования насаждений;

- овладение современными методами изучения роста и дифференциации совместно произрастающих древесных растений, строения и формирования древостоев;

- овладение возможностями использования выявленных закономерностей структуры и возрастной динамики древостоев для науки и практики.

#### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей профессиональной компетенции:

– **ПК-5** Способен проводить таксацию лесов для выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов и проектировать мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов;

#### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

##### **знать:**

– таксационные показатели деревьев, древостоев, насаждений, способы и методы их определения;

- устройство, технические характеристики и особенности применения лесотаксационных приборов и инструментов;
- основные законы и закономерности роста и строения древостоев;
- содержание ГОСТ, ОСТ, других нормативов и справочных материалов, регламентирующих лесооценочные работы;

**уметь:**

- применять теоретические знания, полученные при изучении специальных дисциплин образовательной программы при таксации лесов, государственной инвентаризации лесов и лесоустройстве;
- работать с нормативной и справочной литературой, плано-картографическими материалами, лесотаксационными приборами и инструментами;
- находить оптимальные решения проблем и конкретных задач в области учета и оценки лесных ресурсов и городских насаждений;

**владеть:**

- методами таксации отдельных деревьев, древостоев, насаждений, городских посадок, лесного и лесосечного фондов и заготовленной лесной продукции;
- методами исследования строения, роста и товарной структуры древостоев;
  - лесотаксационными приборами и инструментами.

**3.Краткое содержание дисциплины:**

**Тема 1. Лесное насаждение как элементарный лесной биогеоценоз и как объект морфологических исследований.** Компоненты насаждения, их взаимоотношения и морфологические признаки. Жизненные формы и свойства древесных и травянистых растений – естественная основа образования лесных фитоценозов в различных условиях местопроизрастания. Древостой – основной компонент, эдификатор и макропродукцент лесного сообщества. Изменчивость признаков и разнообразие деревьев в лесу как проявление их различий в наследственных свойствах, возрасте (времени появления), росте и развитии, состоянии. Современные классификации деревьев и древостоев. Формы взаимовлияний древесных растений в лесном фитоценозе, возможность их морфологической оценки и регулирования.

**Тема 2. Динамическая морфология насаждений как наука о их образовании, строении и формировании.** Морфогенез жизненных форм и возрастная биология древесных растений на этапах образования и формирования насаждений. Возобновление леса и образование структуры молодняков. Структурно-функциональная организация и возрастная динамика древостоев и насаждений.

**Тема 3. Эколого-биологические основы и методы изучения трансформации строения древостоев.** Рост, дифференциация и самоизреживание древесных растений при совместном произрастании. Строение древостоев и его возрастная динамика (формирование). Методы изучения роста и дифференциации деревьев, строения и формирования древостоев.

**Тема 4. Классификация деревьев как способ выражения и оценки их дифференциации и строения древостоев.** Возможности использования различных классификаций для оценки результатов дифференциации деревьев и строения древостоев. Схема всеобщей и динамической классификации деревьев по их относительному положению и состоянию. Разделение деревьев сосны в молодняках по характеру возрастных изменений текущих приростов высоты. Научное и практическое значение классификации деревьев, выражающей результаты их дифференциации и особенности строения древостоев.

**Тема 5. Рост, дифференциация деревьев и возрастная динамика строения древостоев в однородных и различных условиях местопроизрастания.** Образование, строение и формирование древостоев разного происхождения, состава и структуры в

однородных условиях местопроизрастания. Особенности роста и дифференциации деревьев в древостоях разного состава, густоты и возрастной структуры. Строение и формирование молодых древостоев естественного и искусственного происхождения. Типы строения и формирования древостоев как самостоятельные научные и хозяйственные объекты. Рост, дифференциация деревьев и возрастная динамика строения древостоев в различных условиях местопроизрастания.

**Тема 6. Научное и практическое значение методов динамической морфологии насаждений.** Рекомендации по изучению таксации и формированию древостоев и насаждений, организации лесного хозяйства по типам строения и формирования. Ранжированный метод изучения свойств и признаков деревьев и древостоя. Методы выражения и оценки строения древостоев условных ступеней и комплексный. Организация и выполнение рубок ухода за лесом с применением классификации деревьев по росту, относительным положению и состоянию.

**Б1.В.ДВ.02.01 Инновационные технологии заготовки** Цель дисциплины – формирование у студентов знаний, умений и навыков способствующих развитию профессиональных компетенций бакалавра в области инновационных технологий заготовки древесины на основе понимания основ сущности, содержания и структуры технологического процесса лесосечных работ, осуществляемых лесозаготовительными предприятиями.

**Задачи дисциплины:**

- сформировать у студентов знания по теоретическим основам технологии лесосечных работ;
- изучить инновационные технологии проведения лесозаготовительных работ с использованием многооперационных лесосечных машин и механизмов;
- сформировать у студентов знания по вопросам влияния технологии лесосечных работ на лесную среду;
- уметь планировать процесс проведения лесозаготовительных работ с учетом экономических, экологических и социальных факторов.

**2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**ПК-3** - способностью обосновывать принятие конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**знать:**

- правовые и нормативные акты, регулирующие осуществление мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов;
- особенности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных лесорастительных условиях и при различной интенсивности их использования;
- эколого-лесоводственные требования к эксплуатации, технологии заготовки и переработки древесных и недревесных ресурсов леса, а также методы их учета и оценки;
- технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода, охраны, защиты, использования лесов;

**уметь:**

- проводить поиск и анализ информации, необходимой для организации и проверки использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов;
- применять информационные технологии для оценки качества мероприятий по охране, защите и воспроизводству и использования лесов;
- применять полученные теоретические знания при решении эколого-технологических задач, возникающих во время осуществления организации и проверки использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов;

**владеть:**

- навыками применения правовых и нормативных актов, регулирующих осуществление мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов;



–навыками организации мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов;  
–навыками получения данных, необходимых при проверке мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов и их анализа;  
–навыками оценки качества и эффективности выполненных мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов.

### **3.Краткое содержание дисциплины:**

#### **Тема 1. Современное состояние лесопромышленного производства.**

Леса Российской Федерации как объект лесопользования. Запасы древесины в России и возможные объемы ее заготовки. Общие сведения о лесопромышленном производстве.

#### **Тема 2. Современные многооперационные лесозаготовительные машин.**

Машины, механизмы и оборудование для заготовки древесины в современных условиях. Особенности технологических конструкций современных многооперационных лесозаготовительных машин на примере харвестеров и форвардеров, их классификация и технико-экологические характеристики.

#### **Тема 3. Инновационные технологии лесного комплекса.**

Инновационные технологии и приемы работы при проведении различных видов рубок с учетом лесоводственно-экологических требований. Способы заготовки сортиментов машинами манипуляторного типа, снижающие вероятность повреждения оставляемых на доразращивание деревьев и подроста при несплошных рубках.

#### **Тема 4. Оценка эффективности систем машин и харвестерных агрегатов для заготовки древесины**

Инновационные дистанционные, автоматизированные и роботизированные системы управления многооперационными лесозаготовительными машинами. Лазерные системы позиционирования древостоя для определения координат его местоположения и таксационных характеристик. Автоматизация отбора деревьев при несплошных рубках.

#### **Тема 5. Ознакомление с эксплуатационными затратами лесосечных машин и их расчет.**

Методы расчета производительности машин, механизмов и оборудования, а также экономического и экологического результата при заготовке древесины. Техника безопасности и охрана труда, требования пожарной безопасности при заготовке древесины

#### **Тема 6. Тренажеры-симуляторы лесозаготовительных машин с процессорным управлением**

Тренажеры-симуляторы современных многооперационных лесозаготовительных машин и их роль в подготовке высококвалифицированных кадров.

### ***Б1.В.ДВ.02.02 Ведение лесного хозяйства в рекреационных лесах***

#### **1. Цель и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков в области проведения различных видов рубок в рекреационных лесах и лесовосстановительных мероприятий, работ по формированию и благоустройству лесопарковых ландшафтов.

Задачи дисциплины - ознакомление обучающихся с ведением лесного хозяйства в рекреационных лесах, его теоретической основой, изучение экологических и социальных аспектов рекреационного лесопользования, принципов рекреационного районирования и функционального зонирования, мероприятий по повышению продуктивности и устойчивости лесов и обеспечению непрерывности лесопользования.

#### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

**ПК-3** Способен осуществлять организацию и проверку использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- правовые и нормативные акты, регулирующие осуществление мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов;
- особенности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных лесорастительных условиях и при различной интенсивности их использования;
- эколого-лесоводственные требования к эксплуатации, технологии заготовки и переработки древесных и недревесных ресурсов леса, а также методы их учета и оценки;
- технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода, охраны, защиты, использования лесов;

**уметь:**

- проводить поиск и анализ информации, необходимой для организации и проверки использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов;
- применять полученные теоретические знания при решении эколого- технологических задач, возникающих во время осуществления организации и проверки использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов;

**владеть:**

- навыками применения правовых и нормативных актов, регулирующих осуществление мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов;
- навыками организации мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов;
- навыками оценки качества и эффективности выполненных мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

#### **Раздел 1. Введение. Рекреация, её содержание и значение для человека.**

Введение. Рекреация, её содержание и значение для человека. Виды лесной рекреации (кемпинговая и повседневная лесная рекреация, спортивно-массовые мероприятия, лесной туризм и лесная экскурсия). Формы лесной рекреации (дорожная и бездорожная рекреация, добычательская и транспортная рекреация, бивачная и кошевая рекреация). Предпосылки возникновения рекреационного лесоводства.

#### **Раздел 2. Принципы выделения рекреационных лесов, их функциональное зонирование.**

Объекты, субъекты и социальные аспекты рекреационного лесопользования. Связь рекреационного лесопользования с факторами рекреационной активности. Цели и задачи рекреационного лесоводства. Рекреационный потенциал леса. Принципы выделения рекреационных лесов, их функциональное зонирование. Леса рекреационного назначения и леса, выполняющие рекреационные функции. Функциональное зонирование лесопарковых территорий.

#### **Раздел 3. Экологическая роль рекреационных лесов.**

Санитарно-гигиенические функции рекреационных лесов. Кислородопroduцирующая функция рекреационных лесов (выделение кислорода, поглощение углекислого газа, ионизация воздуха). Фильтрующая способность рекреационных лесов. Поглощение рекреационными лесами вредных примесей. Аккумуляция древесными породами различных химических элементов. Шумовое загрязнение и шумозащита. Эффект тишины. Фитонцидный эффект.

#### **Раздел 4. Оценка состояния рекреационных лесов.**

Влияние рекреационной нагрузки на древостой. Рекреационная дигрессия и деградация. Шкала дигрессии лесной среды. Влияние рекреационных нагрузок по живой напочвенный покров. Влияние рекреации на подрост и подлесок. Влияние рекреации на лесную подстилку и почву. Влияние рекреации на зооценоз.

#### **Раздел 5. Лесной ландшафт как основная хозяйственная единица.**

Нормативы рекреационной оценки леса. Классификация типов ландшафтов. Шкала эстетической оценки участка. Шкала санитарно-гигиенической оценки насаждений (ландшафтов). Организация и ведение хозяйства в рекреационных лесах. Лесовосстановительные мероприятия в рекреационных лесах. Особенности воспроизводства рекреационных лесов.

#### **Раздел 6. Система рубок ухода в рекреационных лесах.**

Система рубок ухода в рекреационных лесах (осветления, прочистки, прореживания, проходные рубки). Планировочные рубки. Рубки раскрытия перспектив и формирования опушек. Уход за подлеском. Рубки переформирования и рубки обновления в рекреационных лесах.

#### **Раздел 7. Система рубок формирования ландшафтов в рекреационных лесах.**

Рубки формирования ландшафтов. Типы ландшафтов. Влияние древесной породы на тип ландшафта. Критерии для назначения рубок формирования ландшафтов (акцентно-фоновая классификация). Использование законов ландшафтной архитектуры при проведении рубок формирования ландшафтов. Ландшафтные рубки.

#### **Раздел 8. Система рубок в рекреационных лесах.**

Санитарные (сплошные и выборочные) и санитарно-ландшафтные рубки в рекреационных лесах. Шкала категорий санитарного состояния. Критерии для назначения санитарных и санитарно-ландшафтных рубок. Комплексные рубки в рекреационных лесах. Реконструктивные рубки (рубки реконструкции).

#### **Раздел 9. Система рубок в рекреационных лесах.**

Организационно-технические элементы различных видов рубок в рекреационных лесах (принцип отбора деревьев в рубку, интенсивность рубки, очерёдность и сроки проведения рубок, повторяемость рубок). Организации территории и отвод площадей для проведения рубок в рекреационных лесах (разработка операционного плана и долговременной технологической карты, трассировка маршрута). Средозащитная технология проведения рубок в рекреационных лесах.

#### **Раздел 10. Мероприятия по повышению устойчивости и продуктивности рекреационных лесов.**

Основные и профилактические мероприятия по повышению устойчивости и продуктивности рекреационных лесов. Критерии рекреационной продуктивности. Мероприятия по повышению экологической продуктивности рекреационных лесов. Биотехнические мероприятия.

#### **Раздел 11. Благоустройство территории рекреационных лесов.**

Проектирование дорожно-тропиночной сети в рекреационных лесах. Проектирование водоёмов. Проектирование площадок для отдыха детей. Проектирование зон развлечения для взрослых. Изготовление малых архитектурных форм (МАФ). Проектирование газонов.

### ***Б1.В.ДЭ.03.01 Элективные курсы по физической культуре и спорту: игровые виды спорта***

#### **1.Цели и задачи дисциплины:**

**Цель** – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для обеспечения должного уровня физической подготовленности, сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности.

### **Задачи дисциплины:**

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**УК-7** – Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

#### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

- **знать:** нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности;
- **уметь:** планировать рабочее и свободное время в сочетании физической и умственной нагрузки для обеспечения оптимальной работоспособности;
- **владеть:** здоровьесберегающими технологиями для поддержания здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности;

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1. Общая физическая подготовка.

Раздел 2. Игровые виды спорта (волейбол, баскетбол, футбол).

Раздел 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)

## ***Б1.В.ДЭ.03.02 Элективные курсы по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка***

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель** – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для обеспечения должного уровня физической подготовленности, сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности.

#### **Задачи дисциплины:**

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

– овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

– приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;

– создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

## **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**УК-7** – Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

– **знать:** нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности;

– **уметь:** планировать рабочее и свободное время в сочетании физической и умственной нагрузки для обеспечения оптимальной работоспособности;

– **владеть:** здоровьесберегающими технологиями для поддержания здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности;

## **3. Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1. Общая физическая подготовка.

Раздел 2. Физкультурно-спортивная, физкультурно-оздоровительная деятельность

Раздел 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)

### ***Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)***

состоит из нескольких разделов: *Геодезия, Ботаника, Почвоведение, Лесозащита (энтомология и фитопатология), Дендрология, ГИС*

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Целью учебной практики (ознакомительной)** является развитие способностей обучающихся для самостоятельного выполнения прикладных задач в профессиональной сфере.

**Задачами**, решаемыми в процессе прохождения практики, являются: формирование комплекса постановочных задач для дальнейшего самостоятельного их решения; сбор и анализ материалов и информации, в т.ч. с помощью информационно-коммуникационной сети Интернет для решения поставленных задач; подготовка отчета (публикации) по результатам практики.

## **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– **ОПК-1** – Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

– **ОПК-5** – Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

### **В результате прохождения практики обучающийся должен:**

**знать:**

– содержание ГОСТ, ОСТ, других нормативов, регламентирующих геодезические работы;

– важнейшие таксоны растительного царства, их биологическую характеристику и фитоценологическую роль грибов, лишайников, низших, архегониальных и цветковых растений; основы биологии животных, растений и микроорганизмов;

– закономерности почвообразовательного процесса; экосистемные функции почвы; лесорастительные функции почвы; рациональное использование почв и пути повышения их плодородия; влияние агротехнических мероприятий на почву; свойства и характеристики почв населенных пунктов; экологические основы охраны почв; классификацию почв;

– фенологические фазы растений; основные физиологические процессы (минеральное питание, метаболизм, рост и развитие, устойчивость, размножение); экологию и физиологию древесных растений, их эндогенной и внутривидовой изменчивости; принципы и методы создания арборетумов, инвентаризации арборифлоры;

– категории состояния семян, саженцев, молодняков, взрослых деревьев; методики лесопатологических обследований в различных объектах;

**уметь:**

– выполнять с использованием геодезических приборов измерения, описание границ и привязку на местности объектов лесного и лесопаркового хозяйства;

– различать дикорастущие и культурные виды древесных и травянистых растений, работать с определителями растений, делать описания растительных сообществ;

– проводить полевые исследования почв; оценивать свойства почв; давать рекомендации по улучшению свойств почв; определять химические свойства почв в лабораторных условиях;

– распознавать древесные растения в природной обстановке с учетом отдельных фаз их роста и развития, условий их местопроизрастания; самостоятельно определять виды древесных растений с помощью определителей;

– определять классы биологической устойчивости насаждений; определять типы болезней, основные болезни растений; определять типы повреждений насекомыми;

**владеть:**

– навыками, необходимыми в практической деятельности, методами съемок геодезическими приборами и инструментами;

– методическими приемами описания и изучения растительности, методами камеральной обработки и представления полученных результатов с последующей возможностью использовать полученные результаты при планировании природоохранных и хозяйственных мероприятий в лесу;

– методами проведения стандартных испытаний по определению морфологических и агрохимических свойств почвы;

– методами оценки физиологического состояния древесных растений и их насаждений; методами анализа обеспеченности растений минеральными элементами; навыками научно-исследовательской работы и основами статистической обработки полевых материалов; навыками по технике сбора, сушки и оформления дендрологического гербария;

– навыками микроскопирования при определении видового состава насекомых и грибов; навыками определения видового состава патогенной фауны и возбудителей болезней растений; навыками проведения фитопатологического и энтомологического обследований различных эколого-производственных объектов; навыками заполнения соответствующих форм при обследованиях.

**3.Краткое содержание дисциплины:**

№ п/п	Наименование раздела практики
1	Геодезия
2	Ботаника
3	Почвоведение

№ п/п	Наименование раздела практики
4	Дендрология и физиология
5	Лесозащита (энтомология и фитопатология)
6	Землеведение
7	Озеленение

***Б2.О.02(У) Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))*** состоит из нескольких разделов: *Лесоведение и лесоводство. Таксация, лесоустройство, аэрокосмические методы в лесном хозяйстве. Лесные культуры.*

### **1.Цели и задачи дисциплины:**

**Цель учебной практики (технологической (проектно-технологической))** –является формирование у студентов понимания значимости своей профессиональной деятельности с точки зрения важности оценки лесных ресурсов для организации их рационального использования; овладение ими теории и практики количественного и качественного учета и оценки деревьев, древостоев, насаждений, лесных массивов и заготовленной лесной продукции; овладение теоретическими основами выращивания посадочного материала в открытом и закрытом грунте различными методами; овладение научными основами влияния лесных насаждений на экологическую обстановку районов и регионов; понимание механизмов государственного регулирования лесных отношений в России; формирование у студентов способности осуществлять организацию и проверку использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов, осуществлять федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану); закрепление теоретических знаний по дисциплинам «Лесные культуры», «Лесная таксация», «Лесоустройство», «Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве», «Лесоведение» и «Лесоводство» и т.д.

**Задачами**, решаемыми в процессе прохождения практики, являются:

- овладение действующими ГОСТ, ОСТ, ТУ, правилами, наставлениями и другими нормативно-техническими и нормативно-справочными материалами, применяемыми при лесоучетных и лесохозяйственных работах;
- овладение лесотаксационными приборами, инструментами, нормативно-справочными таблицами и планово-картографическими материалами;
- получение знаний о дендрометрических параметрах, особенностях и методах таксации отдельных деревьев (растущих и срубленных), лесоматериалов, совокупностей отдельных деревьев, древостоев, насаждений и лесных массивов;
- овладение методами закладки и обработки пробных площадей (тренировочных, на исследование хода роста древостоев, таксационно-дешифровочных и др.), а также методами отбора и обработки модельных (учетных) деревьев;
- получение знаний о закономерностях строения древостоев, особенностях прироста и хода роста отдельных деревьев и древостоев;
- овладение глазомерными и инструментальными методами таксации лесного и лесосечного фондов, инвентаризации лесов, получение знаний по назначению лесохозяйственных мероприятий, оформлению и ведению соответствующей документации по таксации и эксплуатации лесного и лесосечного фондов;
- получение знаний по ландшафтной таксации и оценке городских насаждений;
- овладение методами математического моделирования и прогнозирования производительности насаждений;
- получение знаний по использованию геоинформационных систем для решения задач инвентаризации лесов.

- выполнение основных видов лесокультурных работ с целью освоения приемов лесокультурного производства, исследование культур и составление технической отчетности;
- получение знаний об основных природных и антропогенных факторах, оказывающих отрицательное воздействие на деятельность человека; возможностях лесных насаждений по предотвращению отрицательного влияния данных факторов; знание научных основ влияния лесных насаждений на экологическую обстановку районов и регионов
- получение знаний механизмов государственного регулирования лесных отношений в России, его правового аспекта, видов ответственности за нарушение лесного законодательства;
- получение теоретических основ целесообразности, необходимости выращивания посадочного материала в открытом и закрытом грунте, посевных и школьных отделениях, различными методами, освоение технологии выращивания посадочного материала;
- получение знаний об основных природных и антропогенных факторах, оказывающих отрицательное воздействие на деятельность человека; возможности лесных насаждений по предотвращению отрицательного влияния данных факторов; научных основ влияния лесных насаждений на экологическую обстановку районов и регионов;
- получение знаний о механизмах государственного регулирования лесных отношений в России;
- знание законов и иных нормативных актов, регулирующих осуществление мероприятий по лесопользованию, лесовосстановлению и лесоразведению;
- получение знаний о правилах и овладение технологиями проведения мероприятий по лесопользованию, воспроизводству лесов и лесоразведению; овладение навыками составления документов лесного планирования;
- получение знаний эколого-лесоводственных требований к эксплуатации, технологии заготовки и переработки недревесных ресурсов леса, а также методов их учета и оценки;
- овладение способностью осуществлять федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану).

## **2. Требования к результатам освоения практики:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- **ПК-1** Способен планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию посадочного материала в открытом и закрытом грунте
- **ПК-2** Способен осуществлять организационно-административную поддержку деятельности лесничества
- **ПК-3** Способен осуществлять организацию и проверку использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов
- **ПК-4** Способен осуществлять федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану)
- **ПК-5** Способен проводить таксацию лесов для выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов и проектировать мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов;
- **ПК-6** Способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества;

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- нормативы и стандарты по выращиванию посадочного материала;



- особенности выращивания посадочного материала в посевном и школьном отделениях питомника;
- способы черенкования и получения привитого посадочного материала;
- способы и пути реализации различных мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства;
- правовые и нормативные акты, регулирующие осуществление мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов;
- основные компоненты лесных и урбоэкосистем (растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы) и их роль в формировании устойчивых, высокопродуктивных насаждений;
- особенности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных лесорастительных условиях и при различной интенсивности их использования;
- эколого-лесоводственные требования к эксплуатации, технологии заготовки и переработки древесных и недревесных ресурсов леса, а также методы их учета и оценки;
- технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода, охраны, защиты, использования лесов;
- нормативно- правовые акты, регламентирующие осуществление федерального государственного лесного и пожарного надзора в лесах;
- виды ответственности за нарушение лесного законодательства (административная, гражданско-правовая и уголовная);
- таксационные показатели деревьев, древостоев, насаждений, способы и методы их определения;
- устройство, технические характеристики и особенности применения лесотаксационных приборов и инструментов;
- основные законы и закономерности роста и строения древостоев;
- содержание ГОСТ, ОСТ, других нормативов и справочных материалов, регламентирующих лесооценочные работы;
- аэрокосмические методы таксации лесов, принципы и методы организации аэрокосмического мониторинга и его основные задачи;
- геоинформационные системы, используемые при таксации лесов и лесоустройстве;
- правила и технологии проведения мероприятий по лесопользованию, воспроизводству лесов и лесоразведению; документы лесного планирования;
- нормативно-правовые акты в области лесоустройства и инвентаризации лесов;
- виды использования лесов, их категории и целевое назначение;
- основы и методы выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов для осуществления инвентаризации и проектирования лесов;
- особенности и методы закрепления границ (в том числе, на местности) лесничеств, лесопарков, различных категорий лесов;
- основные типы лесных карт и планово-картографические материалы, создаваемые при лесоустройстве и необходимые при делении лесов по целевому назначению;

**уметь:**

- планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию семян в открытом грунте;
- планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию семян в закрытом грунте;
- подбирать технологии, машины, механизмы, оборудование, необходимые при выращивании посадочного материала;
- применять нормативно-правовые материалы при осуществлении организационно-административной деятельности в лесных организациях и учреждениях;

- находить оптимальные пути реализации различных мероприятий при осуществлении организационно-административной деятельности в лесных организациях и учреждениях;
- применять принципы, функции, методы и технологии управления в практической деятельности лесохозяйственных организаций и учреждений и организаций;
- проводить поиск и анализ информации, необходимой для организации и проверки использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов;
- применять полученные теоретические знания при решении эколого-технологических задач, возникающих во время осуществления организации и проверки использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов;
- применять нормативно-правовые акты в практической деятельности;
- анализировать, систематизировать и обобщать информацию об организации лесной охраны, содержащихся в исторических и общегосударственных правовых документах (Конституция РФ, Лесной кодекс РФ, Концепция устойчивого управления лесами России и др.);
- находить оптимальные решения проблем и конкретных задач в области регулирования лесных отношений на уровне лесничеств и предприятий, осуществляющих хозяйственную деятельность в лесу;
- применять теоретические знания, полученные при изучении специальных дисциплин образовательной программы при таксации лесов, государственной инвентаризации лесов и лесоустройстве;
- работать с нормативной и справочной литературой, плано-картографическими материалами, лесотаксационными приборами и инструментами;
- находить оптимальные решения проблем и конкретных задач в области учета и оценки лесных ресурсов и городских насаждений;
- проводить поиск, подготовку и анализ данных дистанционного зондирования Земли (аэро- и космоснимков);
- использовать современные информационные технологии для решения производственных задач;
- работать с лесоустроительными выдельными базами данных;
- применять нормативно-правовые материалы, необходимые при проектировании лесов по целевому назначению, лесных участков, лесничеств и лесопарков;
- анализировать структуру лесного фонда, его текущее состояние и прогнозировать его изменение;

**владеть:**

- различными технологиями выращивания посадочного материала;
- навыками применения нормативно-правовых актов в организационно-административной деятельности в лесных организациях и учреждениях;
- методологией применения принципов, функций, методов и технологий управления в производственной деятельности лесных организаций и учреждений;
- навыками применения правовых и нормативных актов, регулирующих осуществление мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов;
- навыками получения данных, необходимых при проверке мероприятий по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов и их анализа;
- навыками оценки качества и эффективности выполненных мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов.
- содержанием ГОСТ, ОСТ, других нормативов, регламентирующих деятельность в лесу;
- опытом работы арендаторов, лесничеств и региональных органов управления лесным хозяйством в новых отношениях между обществом и природной средой.

- методами таксации отдельных деревьев, древостоев, насаждений, городских посадок, лесного и лесосечного фондов и заготовленной лесной продукции;
- методами исследования строения, роста и товарной структуры древостоев;
- лесотаксационными приборами и инструментами;
- методами лесоустройства и геоинформационных систем, применяемых при инвентаризации;
- навыками получения и дешифрирования материалов аэро- и космосъемок при выполнении полевых и камеральных таксационных и картографических работ;
- навыками поиска картографической и атрибутивной информации, необходимой при проектировании лесов по целевому назначению, лесных участков, лесничеств, лесопарков.

### **3. Краткое содержание практики:**

№ п/п	Разделы (этапы) практики
1	<i>Таксация леса, лесоустройство и АКМ</i>
2	<i>Лесоведение и лесоводство</i>
3	<i>Лесные культуры</i>
4	<i>Лесомелиорация ландшафтов</i>

### ***Б2.О.03(П) Производственная практика (технологическая)***

#### **1. Цели и задачи**

**Цель производственной практики** (технологическая (проектно-технологическая)) – является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин предусмотренных учебным планом; практическое применение знаний, направленное на осуществление поиска, критического анализа и синтеза информации; на определение круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимального способа их решения согласно действующим правовым нормам.

Основными **задачами**, решаемыми в процессе прохождения практики являются: способность планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию посадочного материала в различных видах грунта; осуществлять организационно-административную поддержку деятельности лесного предприятия; организацию и проверку использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов; федеральный государственный лесной надзор; проводить таксацию лесов для оценки характеристики лесных ресурсов; проектировать леса по целевому назначению.

#### **2. Требования к прохождению производственно-технологической практики.**

Практика является обязательным разделом обучения. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально - практическую подготовку обучающихся. В ходе их осуществляется широкое ознакомление учащихся с профессией, приобретение ими практических умений и навыков по всем областям, объектам и видам профессиональной деятельности, необходимых для последующей работы по специальности. Процесс прохождения производственной практики (технологическая) направлен на формирование следующих компетенций:

- **УК-1** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- **УК-2** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

- **УК-9** Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
- **ПК-1** Способен планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию посадочного материала в открытом и закрытом грунте;
- **ПК-2** Способен осуществлять организационно-административную поддержку деятельности лесничества;
- **ПК-3** Способен осуществлять организацию и проверку использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов;
- **ПК-4** Способен осуществлять федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану);
- **ПК-5** Способен проводить таксацию лесов для выявления, учёта и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов и проектировать мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов;
- **ПК-6** Способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества.

### **В результате прохождения практики обучающийся должен:**

#### **знать:**

- теоретические основы, целесообразность, необходимость, методические положения и технологии выращивания посадочного материала в открытом и закрытом грунте, посевных и школьных отделениях, различными методами;
- законы и иные нормативные акты, регулирующие осуществление мероприятий по лесопользованию, лесовосстановлению и лесоразведению;
- таксационные показатели деревьев, древостоев, насаждений и способы их определения, основные законы и закономерности роста и строения древостоев, содержание ГОСТ, ОСТ, других нормативов, регламентирующих лесооценочные работы, средства и методы планирования освоения лесов, государственной инвентаризации лесов, сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов и городских насаждений;
- закономерности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования;
- средства и методы планирования освоения лесов, государственной инвентаризации лесов, сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов и городских насаждений;
- механизмы государственного регулирования лесных отношений в России, его правовой аспект, виды ответственности за нарушение лесного законодательства (административную, гражданско-правовую и уголовную);
- нормативные правовые акты, регламентирующие осуществление федерального государственного лесного надзора.

#### **уметь:**

- планировать, организовывать и контролировать выращивание: сеянцев в открытом грунте, сеянцев древесных и кустарниковых пород в закрытом грунте, саженцев в школьном отделении питомника, привитого посадочного материала, сеянцев с закрытой корневой системой;
- применять методы и средства проведения работ по использованию, охране, защите и воспроизводству лесов, лесовосстановлению и лесоразведению;
- находить оптимальные решения проблем и конкретных задач в области учёта и оценки лесных ресурсов и городских насаждений, применять полученные лесотаксационные знания в практической деятельности;
- осуществлять поиск информации для проектирования лесов по целевому назначению; определения категорий защитных лесов;

- работать с разноплановыми источниками; осуществлять эффективный поиск информации; получать, обрабатывать и сохранять источники информации;
- взаимодействовать с предприятиями, организациями, учреждениями и гражданами, использующими леса и проводящими работы в лесу.

**владеть:**

- навыками выращивания: сеянцев в открытом грунте, сеянцев древесных и кустарниковых пород в закрытом грунте, саженцев в школьном отделении питомника, привитого посадочного материала, сеянцев с закрытой корневой системой;
- навыками организации и проведения технической приёмки и оценки качества проведённых мероприятий по лесовосстановлению и лесоразведению;
- навыками получения, проверки и дешифрирования материалов аэро- и космосъёмки при выполнении полевых и камеральных съёмочно-геодезических, таксационных и картографических работ;
- навыками получения данных и проектирования лесов по целевому назначению и определению категорий защитных лесов и особо защитных участков лесов;
- содержанием ГОСТ, ОСТ, других нормативов, регламентирующих лесооценочные и лесохозяйственные работы, средствами и методами планирования освоения лесов, сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов;
- навыками организации патрулирования лесов в соответствии с нормативами, установленными уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

### **3.Краткое содержание практики:**

#### **Подготовительный этап**

- участие в организационном собрании;
- получение дневника практики и памятки по прохождению практики;
- получение индивидуального задания;
- проведение инструктажа по технике безопасности;
- составление плана работы.

**Производственный этап** (выполнение запланированной исследовательской и / или производственной работы) осуществление основных производственных функций на рабочем месте, подготовка документов, полевые работы, выезд на объекты, работа с пакетами профессиональных программ, ведение дневника практики.

#### **Обработка полученных результатов**

#### **Подготовка отчёта по практике**

### ***Б3. Государственная итоговая аттестация***

#### **1.Цели и задачи:**

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускников по направлению подготовки 35.03.01 – Лесное дело профиль «Лесное дело» к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.01 – Лесное дело (профиль – Лесное дело), разработанной высшим учебным заведением в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

При прохождении всех установленных видов государственных итоговых аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию,

выпускнику по направлению подготовки 35.03.01 – Лесное дело (профиль – Лесное дело) присваивается соответствующая квалификация и выдается документ о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования РФ (Приказ Минобрнауки России № 490 от 27.03.2020 г. О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки РФ, касающиеся проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования).

## **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Результатом прохождения государственной итоговой аттестации является приобретение обучающимся следующих компетенций:

-УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

-УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

-УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

-УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

-УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

-УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

-УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

-УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

- УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

- УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;

-ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

-ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;

-ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

-ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

-ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

-ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности;

-ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

-ПК-1 Способен планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию посадочного материала в открытом и закрытом грунте;

-ПК-2 Способен осуществлять организационно-административную поддержку деятельности лесничества;

-ПК-3 Способен осуществлять организацию и проверку использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов;

-ПК-4 Способен осуществлять федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану);

-ПК-5 Способен проводить таксацию лесов для выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов и проектировать мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов;

-ПК-6 Способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества.

### **3. Краткое содержание:**

Государственная итоговая аттестация обучающихся по направлению 35.03.01 – Лесное дело (профиль – Лесное дело) проводится в форме:

- государственного экзамена;

- защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Государственный экзамен по направлению подготовки 35.03.01 – Лесное дело (профиль – Лесное дело) имеет комплексный, междисциплинарный характер и проводится по соответствующим программам, охватывающим весь спектр основных вопросов по основным курсам.

Государственный экзамен должен способствовать реальной оценке уровня подготовки и качества подготовки бакалавров и должен учитывать общие требования к выпускнику, предусмотренные федеральными государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 – Лесное дело (профиль – Лесное дело).

Государственный экзамен позволяет выявить и оценить теоретическую подготовку выпускника для ведения профессиональной деятельности. Проведение государственного экзамена организуется в сроки, предусмотренные учебным планом направления подготовки 35.03.01 – Лесное дело (профиль – Лесное дело), и календарным учебным графиком. Программа государственного экзамена и критерии оценки выпускных квалификационных работ, разработанные выпускающими кафедрами лесной таксации и лесоустройства (ЛТиЛУ) и лесоводства (Лес), утверждаются на заседаниях Учебно-методической комиссии Института леса и природопользования (ИЛП). Государственные аттестационные испытания, входящие в перечень обязательных государственных аттестационных испытаний, не могут быть заменены оценкой качества освоения образовательных программ путем осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельную логически завершенную разработку, содержащую теоретические обоснования или результаты экспериментальных исследований в области научных исследований лесных и урбоэкосистем, в сфере планирования и осуществления охраны, защиты и воспроизводства лесов, их использования, выполняемых на профильных предприятиях и в том числе в рамках научно-исследовательских направлений работ кафедр лесной таксации и лесоустройства и лесоводства. Выпускные квалификационные работы (ВКР) выполняются в формах, соответствующих определенным ступеням высшего образования: для квалификации «бакалавр» – в форме дипломной работы или дипломного проекта, согласно Положению УГЛТУ. Успешное прохождение ГИА является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

## ***ФТД.01 Основы информационной культуры***

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель освоения дисциплины** – формирование знаний и умений рационального поиска, отбора, учета, анализа, обработки и использования информации разными методами и способами в электронной информационной среде.

**Задачи дисциплины:**

- ознакомление с основными информационными системами ВУЗа и возможности их использования в образовательной деятельности;
- формирование умений в области использования системы электронного обучения и электронных образовательных ресурсов;
- формирование умений в области использования библиотечно-библиографических информационных систем, необходимых для их научной и учебной работы;
- – содействие развитию способности самостоятельного информационного поиска, анализа и систематизации данных.

**2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- **УК-1** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**  
**знать:**

- основы информационной культуры и информатики, законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера;
- алгоритм функционирования системы электронного обучения и использования электронных образовательных ресурсов;
- алгоритм безопасного поиска информации, с учетом авторских и лицензионных прав;
- алгоритм поиска информации; состав справочно-поискового аппарата библиотеки; возможности использования информационных технологий в образовательной деятельности; правила составления библиографического описания документов

**уметь:**

- использовать компоненты электронной образовательной среды в процессе обучения;
- применять современные библиотечно-информационные технологии для поиска, анализа и использования информации в своей учебной и будущей профессиональной деятельности;
- осуществлять алгоритм поиска информации и его цитирования с учетом требований информационной безопасности и авторского права;

**владеть:**

- современными технологиями поиска, хранения, обработки и систематизации информации; методами обеспечения информационных и методических услуг;
- навыками использования электронных ресурсов, сервисов и систем.

**3. Краткое содержание дисциплины**

**1. Электронная информационная среда. Основные компоненты**

Многозначность понятий «информация», «информатизация». Взаимосвязь информационного общества и информационной культуры. Сущность понятий «информационная культура» и «информационная грамотность». Состав и структура знаний, умений и навыков, определяющих информационную культуру личности.

Основное законодательство и нормативные документы, регламентирующие деятельность электронной информационной среды УГЛТУ. Описание основных целей и задач



среды. Знакомство с основными компонентами среды: информационными системами, сайтами, сервисами и др. Описание порядка доступа к системам и ответственность пользователей. Основные требования к программно-аппаратной базе среды.

## **2. Система электронного обучения**

Возможности и особенности работы с системой электронного обучения УГЛТУ, как конструктора дистанционных курсов и как системы управления дистанционным образовательным процессом. Авторизация и профиль пользователя. Знакомство с правилами дистанционного обучения. Изучение параметров личного кабинета и параметров курса, работа с пользователями курса. Организация взаимодействия преподавателя и обучающихся на курсе. Основные формы представления теоретических материалов средствами системы, организация практической работы и проверки знаний.

## **3. Электронные библиотечные системы**

Электронные ресурсы и классификация педагогических программных средств. Электронно-библиотечные системы (ЭБС). Регистрация и доступ к ЭБС. Сервисы ЭБС. Сайт научной библиотеки ВУЗа. Национальная электронная библиотека (НЭБ) для обеспечения доступа к оцифрованным документам из фондов российских библиотек, музеев и архивов.

Электронный каталог библиотеки: интерфейс, правила поиска информации, работа с результатом поиска. Технология заимствования записей из электронного каталога для включения в библиографические списки к рефератам, курсовым, дипломным работам студентов.

Электронный каталог изданий и электронный архив научных работ УГЛТУ. Научная электронная библиотека eLIBRARY - крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций, интегрированная с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ). Работа с используемыми ЭБС и профессиональными базами данных. Формирование библиографической записи.

## **4. Безопасный поиск информации в среде Интернет**

Понятие локальной и глобальной сетей. Зона доменных имен и организация работы в сети Интернет. Основные аспекты информационной безопасности. Использование поисковых систем. Условия использования ресурсов. Этические и правовые основы цитирования произведений. Выявление заимствований.

### ***ФТД.02 Основы предпринимательской деятельности***

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель освоения дисциплины** – приобретение обучающимися знаний для принятия обоснованных экономических решений по вопросам становления и организации предпринимательской деятельности, в рамках поставленной цели с выбором оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

#### **Задачи дисциплины:**

- сформировать системные знания об основах организации предпринимательской деятельности;
- выработать организационно - управленческие умения ведения предпринимательской деятельности;
- научиться определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения;
- сформировать знания об ответственности субъектов предпринимательской деятельности.

#### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

— **ОПК-6** - Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- базовые определения, функции и задачи предпринимательства;
- организационно-правовые формы предпринимательской деятельности;
- порядок государственной регистрации и лицензирования предприятия;
- сущность предпринимательского риска и основные способы снижения риска;
- сущность и виды ответственности предпринимателей;
- систему показателей эффективности предпринимательской деятельности;
- принципы и методы оценки эффективности предпринимательской деятельности;
- пути повышения и контроль эффективности предпринимательской деятельности.

**уметь:**

- характеризовать виды предпринимательской деятельности и предпринимательскую среду;
- определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности, включая профессиональную;
- собирать и анализировать информацию о конкурентах, потребителях, поставщиках;
- оперировать в практической деятельности экономическими категориями предпринимательской деятельности;
- различать виды ответственности предпринимателей;
- самостоятельно приобретать новые экономические знания связанные с предпринимательством при дальнейшем развитии рыночных отношений.

**владеть:**

- специальной терминологией и лексикой данной дисциплины;
- методами расчета экономических показателей предпринимательской деятельности в конкретных практических ситуациях.

### **3.Краткое содержание дисциплины:**

Тема 1. ПОНЯТИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Предпринимательство как особый вид деятельности. Права и обязанности предпринимателей. Функции предпринимательства.

Тема 2. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Правовое регулирование предпринимательской деятельности. Виды предпринимательской деятельности. Виды юридической ответственности в сфере предпринимательской деятельности. Индивидуальное предпринимательство. Малый бизнес. Средний бизнес. Организационно-правовые формы деятельности.

Тема 3. ХОЗЯЙСТВЕННО-ПРАВОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ

Налогообложение индивидуальной предпринимательской деятельности. Хозяйственные договора в предпринимательской деятельности. Показатели эффективности предпринимательской деятельности.

Тема 4. ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Организация и развитие собственного дела. Порядок создания нового предприятия. Порядок государственной регистрации предприятия на занятие предпринимательской деятельностью.

Формирование уставного фонда. Лицензирование предпринимательской деятельности. Прекращение деятельности предприятия.