

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт леса и природопользования

Кафедра лесоводства

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

**Б1.В.09– Управление биологическими и технологическими системами в
лесном и лесопарковом хозяйстве**

Направление подготовки 35.04.01 Лесное дело

Направленность (профиль) – Оптимальное лесопользование

Квалификация – магистр

Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)

г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: к.с.-х.н., доцент  /Г.А. Годовалов/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры лесоводства
(протокол № 9 от « 23 » марта 2021 года).

Зав. кафедрой  /С.В. Залесов/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической
комиссией института леса и природопользования
(протокол № 4 от « 25 » марта 2021 года).

Председатель методической комиссии ИЛП  /О.В. Сычугова/

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП  /З.Я. Нагимов/

« 25 » марта 2021 года

Оглавление

1. Общие положения.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов.....	7
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины.....	7
очная форма обучения	7
5.2 Содержание занятий лекционного типа	9
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине.....	11
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	13
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	14
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	15
7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	18
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся.....	20
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	21
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	21

1. Общие положения

Дисциплина «Управление биологическими и технологическими системами в лесном и лесопарковом хозяйстве» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 35.04.01 – «Лесное дело» (профиль – «Оптимальное лесопользование»).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Управление биологическими и технологическими системами в лесном и лесопарковом хозяйстве» являются:

– Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

– Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования № 667 от 17.07.2017 (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело» (уровень магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 706 от 26.07.2017;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты от 30.08.2018 г. № 566н «Об утверждении профессионального стандарта «Инженер по лесопользованию».

– Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 35.04.01 – «Лесное дело» (профиль – «Оптимальное лесопользование»), подготовки магистров по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол № 2 от 25.02.2020).

Обучение по образовательной программе 35.04.01 – «Лесное дело» (профиль – «Оптимальное лесопользование») осуществляется на русском языке.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель дисциплины – является формирование у обучающихся понимания значимости своей профессиональной деятельности с точки зрения важности оценки лесных ресурсов, знания закономерностей развития биоценозов для организации их рационального использования

Задачи дисциплины:

- ознакомление обучаемых с закономерностями развития биоценозов сохранения биоразнообразия и принципах их хозяйственного использования;
- овладение действующими, правилами, наставлениями и другими нормативно-правовыми и нормативно-справочными материалами, применяемыми при использовании лесов;
- овладение методами оценки компонентов лесных насаждений, определения их качественных и количественных характеристик;
- систематизация знаний о взаимодействии компонентов лесных насаждений;
- изучение способов и методов воздействия на биологические лесные системы;
- получение знаний о технологических системах, используемых при лесопользовании, охране, защите и воспроизводстве лесов;
- изучение требований нормативных документов к технологическим системам, используемым при лесопользовании, охране, защите и воспроизводстве лесов;
- изучение способов и методов управления биологическими системами и технологическими системами при лесопользовании, охране, защите и воспроизводстве лесов.

-получение знаний по использованию геоинформационных систем для решения задач использования лесов и лесопользования.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

ПК -3 - Способен осуществлять административно-управленческую деятельность на уровне специализированных лесохозяйственных организаций и учреждений;

ПК 4 - Способен планировать и осуществлять мониторинг состояния, инвентаризацию и кадастровый учет лесов в природных, техногенных и урбанизированных ландшафтах;

ПК-5 - Способен организовать и осуществлять федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

-методологию практического применения принципов, функций, методов и технологий управления в реальной деятельности организаций;

-методы логического и системного анализа, обобщений, приемам публичного изложения и аргументации;

– пути реализации различных мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах;

– экологические, физические, социальные и экономические переменные экосистем.

- сущность правовых, социальных, экологических и экономических задач, решаемых сегодня на каждом уровне иерархии лесопользования в РФ.

уметь:

–оценивать влияние хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-системы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов.

–осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности; проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;

– анализировать критерии и показатели устойчивого лесопользования;

– организовать взаимодействие с предприятиями, организациями, учреждениями и гражданами, использующими леса и проводящими работы в лесу.

Владеть навыками:

–в сфере управления лесами для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного и неистощительного использования лесов способами и методами получения новых знаний о лесных объектах, правилами сбора полевого материала, его обработки и анализа;

–планирования, организации и проведения научных исследований в лесных и урбо-экосистемах для разработки современных технологий освоения лесов и природно-техногенных лесохозяйственных систем;

– организации патрулирования лесов в соответствии с нормативами, установленными уполномоченным федеральным органом исполнительной власти;

–проведения общественных слушаний, урегулирования конфликтных ситуаций, ведения переговоров и т.д.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

№	Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
1	Проектный менеджмент в научной среде	Правовые и социальные аспекты устойчивого лесопользования	Производственная практика (преддипломная)
2.	Методические основы лесоводственно-таксационных исследований	Международное лесное хозяйство	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.	Географические информационные системы	Дистанционное зондирование земли и ГИС	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4		Повышение продуктивности лесов	

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	54,25	14,25
лекции (Л)	26	4
практические занятия (ПЗ)	28	10
лабораторные работы (ЛР)		
иные виды контактной работы	0,25	0,25
Самостоятельная работа обучающихся:	53,75	93,75
изучение теоретического курса	23,75	40
подготовка к текущему контролю	20	40
курсовая работа		
подготовка к промежуточной аттестации	10	13,75
Вид промежуточной аттестации:	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость	3/108	3/108

*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, занятия семинарского типа, групповые консультации и индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛТУ от 25 февраля 2020 года.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов

**5.1. Трудоемкость разделов дисциплины
очная форма обучения**

Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
Раздел I. Лесные биологические системы: состояние, динамика и управление	16	16		32	22
Тема 1. Нормативно-правовое обеспечение управления биологическими системами	2	2		4	4
Тема 2. Пространственное размещение лесных биологических систем; географические и лесотипологические аспекты	6	6		12	6
Тема 3. Лесоводственно-таксационная структура лесных формаций; географические и лесотипологические аспекты	4	4		8	8
Тема 4. Возрастная динамика накопления подроста в насаждениях различных формаций в зависимости от лесорастительных условий и таксационных характеристик	4	4		8	4
Раздел II. Разнообразие технологических систем в защитных и эксплуатационных лесах	4	6		10	6
Тема 5. Техника и технологии лесосечных работ	2	2		4	2
Тема 6. Система машин и механизмов при охране, защите и воспроизводстве лесов	2	4		6	4
Раздел III. Оптимизация управления биологическими системами	6	6		12	15,75
Тема 7. Оптимизация системами рубок на зонально-типологической основе	4	4		8	7,75
Тема 8. Пути улучшения качественных и количественных характеристик лесов на зонально-типологической основе	2	2		4	8
Итого:	26	28		54	43,75

Подготовка к промежуточной аттестации			0,35	54	10
Итого				54,25	53,75

заочная форма обучения

Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
Раздел I. Лесные биологические системы: состояние, динамика и управление	2	6		8	40
Тема 1. Нормативно-правовое обеспечение управления биологическими системами	1	2		3	10
Тема 2 Пространственное размещение лесных биологических систем; географические и лесотипологические аспекты	1	2		3	10
Тема 3. Лесоводственно-таксационная структура лесных формаций; географические и лесотипологические аспекты		1		1	10
Тема 4. Возрастная динамика накопления подроста в насаждениях различных формаций в зависимости от лесорастительных условий и таксационных характеристик		1		1	10
Раздел II. Разнообразие технологических систем в защитных и эксплуатационных лесах		2		2	20
Тема 5. Техника и технологии лесосечных работ		1		1	10
Тема 6. Система машин и механизмов при охране, защите и воспроизводстве лесов		1		1	10
Раздел III. Оптимизация управления биологическими системами	2	2		4	20
Тема 7. Оптимизация системами рубок на зонально- типологической основе	1	1		2	10
Тема 8. Пути улучшения качественных и количественных характеристик лесов на зонально- типологической основе	1	1		2	10

Итого	4	10		14	80
Подготовка к промежуточной аттестации			0,25		13,75
Итого				14,25	93,75

5.2 Содержание занятий лекционного типа

Раздел I. Лесные биологические системы: состояние, динамика и управление

Тема 1. Нормативно-правовое обеспечение управления биологическими системами

Лесное законодательство РФ. Деление лесов по целевому назначению. Правила использования лесов. Ограничения в использовании лесов. Нормативы охраны, защиты и воспроизводства лесов.

участники лесных отношений, обеспечивающие планирование освоения лесов, осуществляющие использование, охрану, защиту и воспроизводство лесов, осуществляющие государственный лесной контроль и надзор за использованием, охраной, защитой и воспроизводством лесов

Тема 2 Пространственное размещение лесных биологических систем; географические и лесотипологические аспекты

Лесорастительное районирование по Б.П. Колесникову; лесорастительные области, округа на территории Свердловской области. Лесная типология, коренные и производные типы леса, хозяйственные группы типов леса и их представленность по лесорастительным округам и лесорастительным зонам.

Тема 3. Лесоводственно-таксационная структура лесных формаций; географические и лесотипологические аспекты

Возрастная динамика смены лесных формаций в насаждениях лесорастительных округов, хозяйственных групп в и коренных типов леса. Лесоводственно-таксационная характеристика компонентов лесных насаждений в разрезе лесорастительных областей и округов, хозяйственных групп в и коренных типов леса.

Тема 4. Возрастная динамика накопления подроста в насаждениях различных формаций в зависимости от лесорастительных условий и таксационных характеристик

Оценка естественного возобновления на лесном участке. Лесовосстановление вырубок.

Содействие естественному возобновлению леса после и при проведении рубок. Семенное и вегетативное возобновление. Очистка лесосек как мера содействия естественному лесовозобновлению леса.

Раздел II. Разнообразие технологических систем в защитных и эксплуатационных лесах

Тема 5. Техника и технологи лесосечных работ

Основные принципы формирования систем машин. Механизированная технология лесосечных работ. Машинная технология лесосечных работ. Комбинированная технология лесосечных работ. Машины и механизмы для сортиментной заготовки леса.

Совершенствование методов и технологий рубок спелых и перестойных лесных насаждений, рубок ухода и санитарных рубок в лесах разного целевого назначения. Лесоводственные требования и организации и технологии лесосечных работ. Технологии экологизированных рубок.

Тема 6. Система машин и механизмов при охране, защите и воспроизводству лесов

Технологии рубок ухода. Лесоводственные требования к проведению рубок ухода. Перспективные технологии рубок ухода. Виды санитарных рубок. Задачи санитарных рубок. Система машин и механизмов при охране, защите и воспроизводству лесов

Раздел III. Оптимизация управления биологическими системами

Тема 7. Оптимизация систем рубок на зонально- типологической основе

Системы и методы планирования освоения лесов, технологические системы, ухода за лесами, охраны и защиты лесов, повышающие продуктивность лесов, обеспечивающие многоцелевое рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах рубок в лесах разного целевого назначения.

Тема 8. Пути улучшения качественных и количественных характеристик лесов на зонально- типологической основе

Технологические системы, средства и методы лесоразведения для предотвращения водной, ветровой и иной эрозии почв, для создания защитных лесов, для рекультивации техногенных ландшафтов

Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	Заочная
1	Раздел I. Лесные биологические системы: состояние, динамика и управление		16	6
2	Тема 1. Нормативно-правовое обеспечение управления биологическими системами	Семинар-обсуждение	2	2
3	Тема 2 Пространственное размещение лесных биологических систем; географические и лесотипологические аспекты	Семинар-обсуждение	6	2
4	Тема 3. Лесоводственно-таксационная структура лесных формаций; географические и лесотипологические аспекты	Семинар-обсуждение	4	1
5	Тема 4. Возрастная динамика накопления подроста в насаждениях различных формаций в зависимости от лесорастительных условий и таксационных характеристик	Семинар-обсуждение	4	1
6	Раздел II. Разнообразие технологических систем в защитных и эксплуатационных лесах		6	2
7	Тема 5. Техника и технологи лесосечных работ	Работа в малых группах	2	1
8	Тема 6. Система машин и механизмов при охране, защите и воспроизводству лесов	Работа в малых группах	4	1
9	Раздел III. Оптимизация управления биологическими системами		6	2
10	Тема 7. Оптимизация системами рубок на зонально- типологической основе	Семинар-обсуждение	4	1
11	Тема 8. Пути улучшения качественных и количественных характеристик лесов на зонально- типологической основе	Семинар-обсуждение	2	1
Итого часов:			28	10

5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Раздел I. Лесные биологические системы: состояние, динамика и управление	Подготовка к опросу	22	40
2	Тема 1. Нормативно-правовое обеспечение управления биологическими системами	Подготовка к опросу	Подготовка к опросу	Подготовка к опросу
3	Тема 2 Пространственное размещение лесных биологических систем; географические и лесотипологические аспекты	Подготовка к опросу	Подготовка к опросу	Подготовка к опросу
4	Тема 3. Лесоводственно-таксационная структура лесных формаций; географические и лесотипологические аспекты	Подготовка к опросу	Подготовка к опросу	Подготовка к опросу
5	Тема 4. Возрастная динамика накопления подроста в насаждениях различных формаций в зависимости от лесорастительных условий и таксационных характеристик	Подготовка к опросу	Подготовка к опросу	Подготовка к опросу
6	Раздел II. Разнообразие технологических систем в защитных и эксплуатационных лесах	Подготовка к опросу	Подготовка к опросу	Подготовка к опросу
7	Тема 5. Техника и технологии лесосечных работ	Подготовка к опросу	Подготовка к опросу	Подготовка к опросу
8	Тема 6. Система машин и механизмов при охране, защите и воспроизводству лесов	Подготовка к опросу	Подготовка к опросу	Подготовка к опросу
9	Раздел III. Оптимизация управления биологическими системами	Подготовка к опросу	Подготовка к опросу	Подготовка к опросу
10	Тема 7. Оптимизация системами рубок на зонально-типологической основе	Подготовка к опросу	Подготовка к опросу	Подготовка к опросу
11	Тема 8. Пути улучшения качественных и количественных характеристик лесов на зонально-типологической основе	Подготовка к опросу	Подготовка к опросу	Подготовка к опросу
	Итого		43,75	80
	Подготовка к промежуточной аттестации		10	13,75
	Контрольная работа			
Итого:			53,75	93,75

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине Основная и дополнительная литература

Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год из-дания	Примечание
<i>Основная литература</i>			
1	Розломий, Н. Г. Управление биологическими и технологическими системами в лесном и лесопарковом хозяйстве : учебное пособие / Н. Г. Розломий. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2019. — 235 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149254 (дата обращения: 11.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Управление биологическими и технологическими системами в лесном и лесопарковом хозяйстве: методические указания для выполнения самостоятельной работы магистрантов направления подготовки 250100.68 – Лесное дело : методические указания / составитель В. Н. Усов. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2014. — 10 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/69606 (дата обращения: 11.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<i>Дополнительная литература</i>			
3	Беляева, Н. В. Возобновительный потенциал таежных лесов : учебное пособие / Н. В. Беляева. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-9239-1165-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/146001 (дата обращения: 11.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Прядилина, Н. К. Лесной сектор экономики Свердловской области: этапы развития, современное состояние и проблемы лесного планирования : монография / Н. К. Прядилина. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2019. — 342 с. — ISBN 978-5-94984-710-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142543 (дата обращения: 11.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым

мым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс».
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

Профессиональные базы данных

1. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
2. Научная электронная библиотека elibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/> .
3. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>;
4. Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области. Лесной план Свердловской области на 2009-2018 гг.. (<https://forest.midural.ru/article/show/id/97>).
5. Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области. Лесохозяйственные регламенты лесничеств Свердловской области: (<https://forest.midural.ru/document/categor>).
6. Интерактивная карта «Леса России» (<http://geo.roslesinfor.ru:8282/#/>);
7. Публичная кадастровая карта (<https://rosreestrmap.ru/?zoom=14>).

Нормативно-правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ.
2. Федеральный закон «Лесной кодекс» от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 04.02.2021).
3. Федеральный закон "Об обеспечении единства измерений" от 26.06.2008 N 102-ФЗ.
4. Приказ Минприроды России от 29.03.2018 N 122 (ред. от 12.05.2020) "Об утверждении Лесоустроительной инструкции" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2018 N 50859).
5. Наставление по отводу и таксации лесосек в лесах Российской Федерации. Москва 1993 г.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ПК -3 - Способен осуществлять административно-управленческую деятельность на уровне специализированных лесохозяйственных организаций и учреждений;	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету с оценкой; Текущий контроль: Подготовка к практическим занятиям, опросу.
ПК 4 - Способен планировать и осуществлять мониторинг состояния, инвентаризацию и кадастровый учет лесов в природных, техногенных и урбанизированных ландшафтах;	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету с оценкой; Текущий контроль: Подготовка к практическим занятиям, опросу.
ПК-5 Способен проводить таксацию лесов для выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету с оценкой; Текущий контроль:

ресурсов и проектировать мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов;	Подготовка к практическим занятиям, опросу.
---------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания устного ответа на зачете с оценкой (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-3, ПК-4, ПК-5)

отлично - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

хорошо - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов;

удовлетворительно - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

неудовлетворительно – студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Критерии оценивания устных ответов на опросе (текущий контроль формирования компетенций ПК-3, ПК-4, ПК-5):

отлично: выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

хорошо: выполнены все задания, обучающийся без с небольшими ошибками ответил на все контрольные вопросы.

удовлетворительно: выполнены все задания с замечаниями, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

неудовлетворительно: обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания практических работ (текущий контроль формирования компетенций ПК-3, ПК-4, ПК-5):

отлично: выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

хорошо: выполнены все задания, обучающийся без с небольшими ошибками ответил на все контрольные вопросы.

удовлетворительно: выполнены все задания с замечаниями, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

неудовлетворительно: обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контрольные вопросы к зачету с оценкой (промежуточный контроль)

- 1 Решения конференции ООН в Рио-де-Жанейро (1992) по окружающей среде и развитию в части устойчивого управления лесами. Цели устойчивого управления лесами в РФ.
- 2 Факторы, определяющие расстановку приоритетов устойчивого управления лесами.
- 3 Критерии и индикаторы устойчивого управления лесами РФ. Понятия, сфера применения.
- 4 Критерии устойчивого управления лесами и индикаторы характеризующие их. Поддержание и сохранение продуктивной способности лесов.
- 5 Критерии устойчивого управления лесами и индикаторы характеризующие их. Поддержание приемлемого санитарного состояния и жизнеспособности лесов.
- 6 Критерии устойчивого управления лесами и индикаторы характеризующие их. Сохранение и поддержание защитных функций леса.
- 7 Критерии устойчивого управления лесами и индикаторы характеризующие их. Сохранение и поддержание биологического разнообразия лесов и их вклада в глобальный углеродный цикл.
- 8 Критерии устойчивого управления лесами и индикаторы характеризующие их. Поддержание социально экономических функций леса.
- 9 Критерии устойчивого управления лесами и индикаторы характеризующие их. Инструменты лесной политики для сохранения устойчивого управления лесами.
- 10 Система законодательных и нормативных документов о ведении лесного хозяйства в РФ.
- 11 Лесной фонд. Участники лесных отношений, лесопользователи, формы пользование участками лесного фонда (долго- и краткосрочное).
- 12 Категории защитных лесов, возможности проведения в них рубок.
- 13 Виды использования лесов по лесному кодексу РФ (2006).
- 14 Климатическое районирование РФ. Схема лесохозяйственного районирования лесного фонда РФ. Нормативные документы по ведению лесного хозяйства по лесохозяйственным областям.
- 15 Лесотаксационная характеристика участков леса (выделов) и ее агрегирование исходя из требований нормативных документов по главному и промежуточному пользованию.
- 16 Обобщенная характеристика участков леса по: составу, возрастной структуре, группам лесов, категориям защитности, отношению к макрорельефу, экспозиции и крутизне склонов; ее влияние на назначение хозяйственных мероприятий.
- 17 Обобщенная характеристика участков леса по: группам типов условий произрастания (типов леса), полнотам и наличию подроста хозяйственно-ценных пород; ее влияние на назначение хозяйственных мероприятий.
- 18 Организационно-технические параметры рубок главного пользования и характеристики лесного фонда их определяющие(по видам): сплошные.
- 19 Организационно-технические параметры рубок главного пользования и характеристики лесного фонда их определяющие(по видам): группово-постепенные, равномерно-постепенные.
- 20 Организационно-технические параметры рубок главного пользования и характеристики лесного фонда их определяющие(по видам): чересполосные постепенные, длительно-постепенные, добровольно-выборочные.
- 21 Лесохозяйственное и лесорастительное районирование лесного фонда РФ.
- 22 Лесорастительное районирование Свердловской области.
- 23 Лесохозяйственное районирование Свердловской области.
- 24 Последовательность действий по экономической оценке участков лесного фонда.
- 25 Условия назначения и организационно-технические параметры добровольно-выборочных

- рубков (по лесохозяйственным округам, группам лесов, отношению к макрорельефу).
- 26 Условия назначения и организационно-технические параметры группово-постепенных рубок (по лесохозяйственным округам, группам лесов, отношению к макрорельефу).
 - 27 Условия назначения и организационно-технические параметры равномерно-постепенных рубок (по лесохозяйственным округам, группам лесов, отношению к макрорельефу).
 - 28 Условия назначения и организационно-технические параметры чересполосных постепенных рубок (по лесохозяйственным округам, группам лесов, отношению к макрорельефу).
 - 29 Условия назначения и организационно-технические параметры длительно-постепенных рубок (по лесохозяйственным округам, группам лесов, отношению к макрорельефу).
 - 30 Условия назначения и организационно-технические параметры сплошнолесосечных рубок (по лесохозяйственным округам, группам лесов, отношению к макрорельефу).
 - 31 Экономическая оценка лесного фонда: цели, объекты.
 - 32 Понятие эталонных насаждений. Оборот рубки. Дисконтирование.
 - 33 Определение валового капитализированного дохода и капитализированных расходов на ведение лесного хозяйства.
 - 34 Оптимизации ведения лесного хозяйства на основе кадастровой оценки земель лесного фонда.
 - 35 Определение оборота рубки в зависимости от преобладающей породы, категории защитности и мероприятий по лесовосстановлению.
 - 36 Содержание подготовительного этапа к экономической оценке участков лесного фонда.
 - 37 Лесоводственное обоснование кадастровой оценки лесных земель лесного фонда (выбор схемы выращивания эталонных насаждений).
 - 38 Порядок выполнения экономической оценки лесных земель.
 - 39 Методические подходы к оценке экологических и социальных функций участков лесного фонда, их удаленности от мест переработки лесных ресурсов.
 - 40 Определение ВКД от отпуска древесины заготовки живицы и второстепенных лесных ресурсов.
 - 41 Определение ВКД от пользования участками лесного фонда в культурно-оздоровительных, туристических и спортивных целях; от пользования участками лесного фонда для нужд охотничьего хозяйства.
 - 42 Состав и функциональные возможности пакета программ АРМ «Лесфонд».
 - 43 Возможности пакета программ АРМ «Лесфонд» как справочно-информационной системы (селектор кварталов, селектор параметров).
 - 44 Создание шаблонов-запросов к БД «Лесфонд» для формирования отчетов в формате *.dbf (Analiz.exe).
 - 45 Последовательность операций для распределения выделов, относящихся к лесным, по группам типов леса и оценке обеспеченности подростом предварительной генерации с использованием функций Excel.
 - 46 Последовательность запросов к БД в формате *.xls для выбора сезона лесозаготовок и способа очистки мест рубок.
 - 47 Последовательность запросов к БД в формате *.xls для выбора схемы лесовосстановления.
 - 48 Последовательность запросов к БД в формате *.xls для выбора видов рубок в защитных лесах.
 - 49 Последовательность запросов к БД в формате *.xls для выбора видов рубок в эксплуатационных лесах.
 - 50 Формирование отчетов из БД в формате *.xls с использованием функции «Сводные таблицы» по способам рубок и лесовосстановлению.
 - 51 Формирование отчетов из БД в формате *.xls с использованием функции «Сводные таблицы» по способам очистки лесосек и сезону проведения лесосечных работ.
 - 52 Последовательность действий при анализе распределения участков лесного фонда по формациям, хозяйственным группам типов леса, возрасту древостоев (в формате *.xls).
 - 53 Последовательность действий при анализе распределения участков лесного фонда по обеспеченности подростом предварительной генерации в разрезе формаций и хозяйственных групп типов леса (в формате *.xls).

- 54 Последовательность запросов к БД в формате *.xls для назначения осветлений.
- 55 Последовательность запросов к БД в формате *.xls для назначения прочисток.
- 56 Последовательность запросов к БД в формате *.xls для назначения прореживаний.
- 57 Последовательность запросов к БД в формате *.xls для назначения проходных рубок

Вопросы к опросу (текущий контроль)

- 1 Решения конференции ООН в Рио-де-Жанейро (1992) по окружающей среде и развитию в части устойчивого управления лесами. Цели устойчивого управления лесами в РФ.
- 2 Факторы, определяющие расстановку приоритетов устойчивого управления лесами.
- 3 Критерии и индикаторы устойчивого управления лесами РФ. Понятия, сфера применения.
- 4 Критерии устойчивого управления лесами и индикаторы характеризующие их. Поддержание и сохранение продуктивной способности лесов.
- 5 Критерии устойчивого управления лесами и индикаторы характеризующие их. Поддержание приемлемого санитарного состояния и жизнеспособности лесов.
- 6 Критерии устойчивого управления лесами и индикаторы характеризующие их. Сохранение и поддержание защитных функций леса.
- 7 Критерии устойчивого управления лесами и индикаторы характеризующие их. Сохранение и поддержание биологического разнообразия лесов и их вклада в глобальный углеродный цикл.
- 8 Критерии устойчивого управления лесами и индикаторы характеризующие их. Поддержание социально экономических функций леса.
- 9 Критерии устойчивого управления лесами и индикаторы характеризующие их. Инструменты лесной политики для сохранения устойчивого управления лесами.
- 10 Система законодательных и нормативных документов о ведении лесного хозяйства в РФ.
- 11 Лесной фонд. Участники лесных отношений, лесопользователи, формы пользование участками лесного фонда (долго- и краткосрочное).
- 12 Категории защитных лесов, возможности проведения в них рубок.
- 13 Виды использования лесов по лесному кодексу РФ (2006).
- 14 Климатическое районирование РФ. Схема лесохозяйственного районирования лесного фонда РФ. Нормативные документы по ведению лесного хозяйства по лесохозяйственным областям.
- 15 Лесотаксационная характеристика участков леса (выделов) и ее агрегирование исходя из требований нормативных документов по главному и промежуточному пользованию.
- 16 Обобщенная характеристика участков леса по: составу, возрастной структуре, группам лесов, категориям защитности, отношению к макрорельефу, экспозиции и крутизне склонов; ее влияние на назначение хозяйственных мероприятий.
- 17 Обобщенная характеристика участков леса по: группам типов условий произрастания (типов леса), полнотам и наличию подроста хозяйственно-ценных пород; ее влияние на назначение хозяйственных мероприятий.
- 18 Организационно-технические параметры рубок главного пользования и характеристики лесного фонда их определяющие(по видам): сплошные.
- 19 Организационно-технические параметры рубок главного пользования и характеристики лесного фонда их определяющие(по видам): группово-постепенные, равномерно-постепенные.
- 20 Организационно-технические параметры рубок главного пользования и характеристики лесного фонда их определяющие(по видам): чересполосные постепенные, длительно-постепенные, добровольно-выборочные.
- 21 Лесохозяйственное и лесорастительное районирование лесного фонда РФ.
- 22 Лесорастительное районирование Свердловской области.
- 23 Лесохозяйственное районирование Свердловской области.
- 24 Последовательность действий по экономической оценке участков лесного фонда.
- 25 Условия назначения и организационно-технические параметры добровольно-выборочных рубок (по лесохозяйственным округам, группам лесов, отношению к макрорельефу).

- 26 Условия назначения и организационно-технические параметры группово-постепенных рубок (по лесохозяйственным округам, группам лесов, отношению к макрорельефу).
- 27 Условия назначения и организационно-технические параметры равномерно-постепенных рубок (по лесохозяйственным округам, группам лесов, отношению к макрорельефу).
- 28 Условия назначения и организационно-технические параметры чересполосных постепенных рубок (по лесохозяйственным округам, группам лесов, отношению к макрорельефу).
- 29 Условия назначения и организационно-технические параметры длительно-постепенных рубок (по лесохозяйственным округам, группам лесов, отношению к макрорельефу).
- 30 Условия назначения и организационно-технические параметры сплошнолесосечных рубок (по лесохозяйственным округам, группам лесов, отношению к макрорельефу).
- 31 Экономическая оценка лесного фонда: цели, объекты.
- 32 Понятие эталонных насаждений. Оборот рубки. Дисконтирование.
- 33 Определение валового капитализированного дохода и капитализированных расходов на ведение лесного хозяйства.
- 34 Оптимизации ведения лесного хозяйства на основе кадастровой оценки земель лесного фонда.
- 35 Определение оборота рубки в зависимости от преобладающей породы, категории защитности и мероприятий по лесовосстановлению.
- 36 Содержание подготовительного этапа к экономической оценке участков лесного фонда.
- 37 Лесоводственное обоснование кадастровой оценки лесных земель лесного фонда (выбор схемы выращивания эталонных насаждений).
- 38 Порядок выполнения экономической оценки лесных земель.
- 39 Методические подходы к оценке экологических и социальных функций участков лесного фонда, их удаленности от мест переработки лесных ресурсов.
- 40 Определение ВКД от отпуска древесины заготовки живицы и второстепенных лесных ресурсов.
- 41 Определение ВКД от пользования участками лесного фонда в культурно-оздоровительных, туристических и спортивных целях; от пользования участками лесного фонда для нужд охотничьего хозяйства.

7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

На экзамене

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся знает методологию практического применения принципов, функций, методов и технологий управления в реальной деятельности организаций; методы логического и системного анализа, обобщений; приемы публичного изложения, пути реализации различных мероприятий на объектах профессиональной деятельности, экологические, физические, социальные и экономические переменные экосистем; сущность правовых, социальных, экологических и экономических задач, решаемых сегодня на каждом уровне иерархии лесоправления в РФ. Способен оценивать влияние хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-системы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохраные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоро-

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		<p>вительные и иные полезные функции лесов; анализировать критерии и показатели устойчивого лесопользования: организовывать взаимодействие с предприятиями, организациями, использующими леса и проводящими работы в лесу.</p>
Базовый	хорошо	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями.</p> <p>Обучающийся знает методологию практического применения принципов, функций, методов и технологий управления в реальной деятельности организаций; методы логического и системного анализа, обобщений; приемы публичного изложения, пути реализации различных мероприятий на объектах профессиональной деятельности, экологические, физические, социальные и экономические переменные экосистем; сущность правовых, социальных, экологических и экономических задач, решаемых сегодня на каждом уровне иерархии лесопользования в РФ.</p> <p>Демонстрирует способности оценивать влияние хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-системы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов; анализировать критерии и показатели устойчивого лесопользования: организовывать взаимодействие с предприятиями, организациями, использующими леса и проводящими работы в лесу.</p>
Пороговый	удовлетворительно	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки.</p> <p>Обучающийся частично знает методологию практического применения принципов, функций, методов и технологий управления в реальной деятельности организаций; методы логического и системного анализа, обобщений; приемы публичного изложения, пути реализации различных мероприятий на объектах профессиональной деятельности, экологические, физические, социальные и экономические переменные экосистем; сущность правовых, социальных, экологических и экономических задач, решаемых сегодня на каждом уровне иерархии лесопользования в РФ.</p> <p>Способен под руководством преподавателя оценивать влияние хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-системы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов; анализировать критерии и показатели устойчивого лесопользования: организовывать взаимодействие с предприятиями, организациями, использующими леса и проводящими работы в лесу.</p>

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Низкий	неудовлетворительно	<p>Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий.</p> <p>Обучающийся частично знает методологию практического применения принципов, функций, методов и технологий управления в реальной деятельности организаций; методы логического и системного анализа, обобщений; приемы публичного изложения, пути реализации различных мероприятий на объектах профессиональной деятельности, экологические, физические, социальные и экономические переменные экосистем; сущность правовых, социальных, экологических и экономических задач, решаемых сегодня на каждом уровне иерархии лесопромышленного комплекса в РФ.</p> <p>Не способен оценивать влияние хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-системы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохраные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов; анализировать критерии и показатели устойчивого лесопромышленного комплекса: организовывать взаимодействие с предприятиями, организациями, использующими леса и проводящими работы в лесу.</p>

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов).

Самостоятельная работа студентов в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. В связи с этим, обучение в вузе включает в себя две, практически одинаковые по взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студентов.

Формы самостоятельной работы обучающихся разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

В процессе изучения дисциплины **«Управление биологическими и технологиче-**

скими системами в лесном и лесопарковом хозяйстве» обучающимися направления 35.04.01 *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- подготовка к опросу;
- подготовка к зачету с оценкой.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- при проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (MO Excel), выполнение расчетов, построение графиков, проведение статистических расчетов;
- практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

Практические занятия – это активная форма учебного процесса. При подготовке к практическим занятиям студенту необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, учесть рекомендации преподавателя. Темы теоретического содержания выносятся на семинарские занятия, предполагают дискуссионный характер обсуждения. Большая часть тем дисциплины носит практический характер, т.е. предполагает выполнение заданий и решение задач, анализ практических ситуаций.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (карты, планы, схемы, регламенты), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и лабораторно-практических методов обучения (выполнение расчетно-графических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ";
- - Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ»;
- - Справочная Правовая Система КонсультантПлюс.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа,

групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных занятий	Демонстрационное мультимедийное оборудование: проектор, роутер, экран. Переносные: - ноутбук; - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации.
Помещение практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная компьютерными столами и стульями. Персональные компьютеры. Выход в Интернет. Демонстрационное мультимедийное оборудование: проектор, роутер, экран. Переносные: - ноутбук; - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации.
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи. Лесотаксационные приборы и инструменты. Раздаточный материал.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ на 2022 – 2023 учебный год

Внести в рабочую программу Управление биологическими и технологическими системами в лесном и лесопарковом хозяйстве

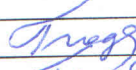
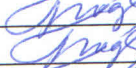

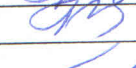




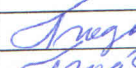
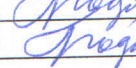

(наименование дисциплины)

для направления (специальности) 35.04.01 Лесное дело

(код направления и наименование)

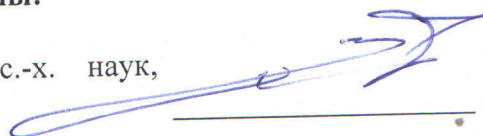
направленность (профиль) программы Оптимальное лесопользование

следующие дополнения и изменения:

№ протокола заседания кафедры	дата заседания кафедры	Раздел РПД, в который вносятся изменения	Вносимые изменения	Подпись разработчика
№ 8	14.02.2022	1	Без изменений	
		2	Без изменений	
		3	Без изменений	
		4	Без изменений	
		5	Без изменений	
		6	Без изменений	
		6. Электронные и библиотечные системы	ДОПОЛНИТЬ: электронная образовательная система «Образовательная платформа ЮРАЙТ»	
		6. Справочные и информационные системы	ДОПОЛНИТЬ: База полнотекстовых и библиографических описаний книг и периодических изданий (http://www.ivis.ru/products/udbs.htm). Режим доступа: свободный. ИСКЛЮЧИТЬ: База данных Scopus компании Elsevier B.V. https://www.scopus.com/	
		7	Без изменений	
8	Без изменений			
9	Без изменений			

Дополнения и изменения согласованы:

Зав. кафедрой лесоводства, д-р с.-х. наук,
профессор



С. В. Залесов

Председатель учебно-методической комиссии
Института леса и природопользования
доцент, канд. с.-х. наук



О. В. Сычугова

Протокол заседания учебно-методической комиссии
Института леса и природопользования № 4 от «28» февраля 2022