

# Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт леса и природопользования

*Кафедра экологии и природопользования*

## Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания  
для самостоятельной работы обучающихся

---

### **Б1.О.35 – ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Направление подготовки - 05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль) – «Природопользование и охрана окружающей среды»


Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 4 (144)


г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: к.с.-х.н., доцент  /А.В. Капралов/

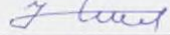
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования (протокол № 8 от «5» марта 2021 года).

Зав. кафедрой  /А.В. Григорьева/

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/

«5» апреля 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
5.2. Содержание занятий лекционного типа .....	8
5.3. Темы и формы практических (лабораторных) занятий .....	10
5.4. Детализация самостоятельной работы .....	10
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 .....	13
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	15
7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций .....	20
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся .....	21
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	21
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	22

## 1. Общие положения

Дисциплина «Основы природопользования» относится к обязательной части учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 05.03.06 – Экология и природопользование (профиль - Природопользование и охрана окружающей среды).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Основы природопользования» 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;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты от 04.03.2014 г. № 121н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты от 07.09.2020 г. № 569н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 894 от 07.08.2020;

- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 05.03.06 – Экология и природопользование (профиль - Природопользование и охрана окружающей среды) подготовки бакалавров по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол № 8 от 27.08.2020).

Обучение по образовательной программе 05.03.06 – Экология и природопользование (профиль - Природопользование и охрана окружающей среды) 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** – формирование у студентов способности действовать в соответствии с принципами научного подхода и экологической целесообразности при решении вопросов по использованию природных ресурсов;

- развитие способностей анализировать антропогенные воздействия на природную среду, а также прогнозировать последствия таких воздействий;

- осознание актуальности концепции устойчивого развития общества как новой экологически приемлемой модели экономического развития современной цивилизации для возможности последующих разработок более совершенных форм социоприродных взаимодействий.

### **Задачи дисциплины:**

- изучить биосферные процессы, лежащие в основе рационального природопользования;

- раскрыть историю возникновения проблем природопользования;

- рассмотреть экологические проблемы различных видов природопользования;

- изучить современные тенденции в управлении и планировании природопользования с учетом экологических, социальных, экономических и научно-технических факторов;
- рассмотреть роль государственных, международных и общественных организаций в реализации идей устойчивого развития.

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

- **ОПК-2** Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.
- **ПК-1** Участвует в проведении работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в области экологии, природопользования и охраны природы.
- **ПК-2** Способен участвовать в планировании и документальном оформлении природоохранной деятельности организации

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- экологические принципы рационального природопользования;
- проблемы использования возобновляемых и невозобновляемых ресурсов, принципы и методы их воспроизводства;
- принципы размещения производства, использования и дезактивации отходов производства;
- основы экологического регулирования и прогнозирования последствий природопользования;
- цели, организацию управления природопользованием и порядок его взаимодействия с другими сферами управления;
- основные положения концепции устойчивого развития;
- современные направления перехода к рациональному природопользованию с учетом экологических, социальных, экономических, международных и научно-технических факторов;
- отечественный и международный опыт в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды, методы его анализа и обобщения;

**уметь:**

- использовать теоретические основы природопользования в профессиональной деятельности;
- применять нормативную документацию в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды;
- планировать меры экономического стимулирования природоохранной деятельности;
- использовать нормативно-правовые основы управления природопользованием, разумно сочетать хозяйственные и экологические интересы;

**владеть:**

- методами оценки природно-ресурсного потенциала территории и отдельных видов природных ресурсов, их вещественно-энергетических характеристик и воздействия на окружающую среду;
- методами определения эколого-экономического ущерба от загрязнения окружающей природной среды;
- навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в области экологии, природопользования и охраны природы.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к обязательным дисциплинам учебного плана. 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
Экология	Охрана окружающей среды	Экономика природопользования
Биология	Статистические методы обработки экспериментальных данных	Устойчивое развитие
География		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

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
<b>Контактная работа с преподавателем*:</b>	<b>72,35</b>	<b>16,5</b>
лекции (Л)	28	8
практические занятия (ПЗ)	44	8
иные виды контактной работы	0,35	0,5
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>71,65</b>	<b>127,5</b>
изучение теоретического курса	48	75
подготовка к текущему контролю	9	10
подготовка реферата	12	10
подготовка к промежуточной аттестации	2,65	17,5
контрольная работа	-	15
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	<b>экзамен</b>	<b>экзамен</b>
Общая трудоемкость	<b>4/144</b>	<b>4/144</b>

\*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 УГЛУ 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**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Предмет и задачи природопользования как науки. Основы учения о биосфере.	2	4		6	4
2	Взаимоотношения природы и общества	4	4		8	7
3	Природно-ресурсный потенциал	4	8		12	8
4	Экологические проблемы макроэкономики и природопользование	4	8		12	6
5	Принципы и методы рационального природопользования. Управление природопользованием.	4	4		8	6
6	Особо охраняемые природные территории. Сохранение биологического разнообразия.	4	4		8	10
7	Государственное регулирование охраны окружающей среды в РФ	4	4		8	12
8	Концепция устойчивого развития человечества. Международное сотрудничество в области охраны биосферы и природопользования.	2	8		10	16
<b>Итого по разделам:</b>		<b>28</b>	<b>44</b>		<b>72</b>	<b>69</b>
Промежуточная аттестация		x	x		0,35	2,65
<b>Всего</b>		<b>144</b>				

**заочная форма обучения**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Предмет и задачи природопользования как науки. Основы учения о биосфере.	1			1	4
2	Взаимоотношения природы и общества	1	2		3	8
3	Природно-ресурсный потенциал	1	2		3	10
4	Экологические проблемы макроэкономики и природопользование	1	2		3	10
5	Принципы и методы рационального природопользования. Управление природопользованием.	1			1	12
6	Особо охраняемые природные территории. Сохранение биологического разнообразия.	1	1		2	12

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
7	Государственное регулирование охраны окружающей среды в РФ	1			1	19
8	Концепция устойчивого развития человечества. Международное сотрудничество в области охраны биосферы и природопользования.	1	1		2	20
<b>Итого по разделам:</b>		<b>8</b>	<b>8</b>		<b>16</b>	<b>95</b>
Промежуточная аттестация		х	х		0,35	17,5
Выполнение контрольной работы					0,15	15
<b>Всего</b>		<b>144</b>				

## 5.2 Содержание занятий лекционного типа

### *1. Предмет и задачи природопользования как науки. Основы учения о биосфере.*

Понятие о природопользовании. Рациональное и нерациональное природопользование. Цели и задачи природопользования как науки. Рациональное природопользование и охрана природы. Взаимосвязь понятий рациональное природопользование и охрана природы. Мотивы (аспекты) рационального природопользования и охраны природы. Принцип единства использования и охраны объектов природы.

Понятие «биосфера», его сущность и методологическое значение. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Основные закономерности развития биосферы. Понятие «ноосфера» и его специфика. Возникновение жизни и эволюция биосферы. Стадии эволюции Земли и биосферы. Эволюция человека. Факторы, воздействующие на живые организмы. Факторы, воздействующие на природную среду.

### *2. Взаимоотношения природы и общества*

Воздействие человека на природу. Воздействие природы на человека. Сущность понятий «экологический кризис» и «экологическая катастрофа».

Исторические этапы взаимоотношений общества и природы. Современное состояние взаимоотношений общества и природы – важнейшие экологические проблемы современности.

Ресурсы биосферы и воздействие на них человека. Виды ресурсов биосферы. Этапы воздействия человека на ресурсы биосферы.

Загрязнение окружающей среды. Основные виды загрязнений природной среды и их характеристика. Распространение загрязняющих веществ и рациональное размещение производства.

### *3. Природно-ресурсный потенциал*

Природа как материальная основа природопользования. Природная среда: природные ресурсы и природные условия. Классификации природных ресурсов. Исчерпаемые и неисчерпаемые, возобновимые и невозобновимые природные ресурсы. Природные ресурсы и проблема отходов. Отходы, их размещение и утилизация. Методы обезвреживания отходов. Развитие малоотходных и ресурсосберегающих технологий.

### *4. Экологические проблемы макроэкономики и природопользование*

Техногенная экономика, ее разновидности. Концепции мирового развития с учетом экологических ограничений. Экстерналии и их виды. Индустриальная и постиндустриальная пирамиды.

Экологизация экономики. Конечные продукты в природопользовании. Природно-продуктовые вертикали. Природоемкость. Экологизация развития комплексов (секторов)



народного хозяйства. Основные эколого-экономические принципы рационального природопользования.

#### **5. Принципы и методы рационального природопользования. Управление природопользованием.**

Правила (принципы) и основные законы рационального природопользования.

Виды природопользования: ресурсное, отраслевое и территориальное. Отношения отраслевых интересов при природопользовании. Принципы размещения производства. территориально-производственные комплексы.

Виды управления природопользованием (мягкое и жесткое). Методы управления природопользованием: законодательные, информационные, административные, экономические.

Экономические методы управления природопользованием. Необходимость определения экономической ценности природы. Виды и методы оценки природных ресурсов. Функции оценки природных ресурсов. Природные кадастры.

Экономический механизм охраны окружающей среды (ООС). Источники финансирования охраны окружающей среды. Платность использования природных ресурсов. Экологические фонды. Экологическое страхование.

#### **6. Особо охраняемые природные территории и сохранение биологического разнообразия**

История вопроса. Подходы к организации особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Современные проблемы организации ООПТ. Международная классификация. Глобальные сети ООПТ.

Особо охраняемые природные территории в Российской Федерации: заповедники, национальные парки, природные парки, заказники, памятники природы, другие категории ООПТ. Основные задачи ООПТ.

Биологическое разнообразие и проблема его сохранения. Вымирание видов, типы вымирания. Угрозы биоразнообразию. Причины вымирания видов. Сохранение биоразнообразия на видовом и популяционном уровнях. Индексы биоразнообразия.

#### **7. Государственное регулирование охраны окружающей среды в РФ**

Государственное управление природопользованием в РФ. Основные нормативно-правовые акты в области ООС. Система (структура) органов управления природопользованием. Инструменты государственного регулирования ООС: экологическая экспертиза, оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), экологический аудит и контроль, экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия. Экологический менеджмент. Ответственность за нарушение природоохранного законодательства.

#### **8. Концепция устойчивого развития человечества. Международное сотрудничество в области охраны биосферы и природопользования.**

Моделирование и прогнозирование развития социо-эколого-экономической системы. Глобальные прогностические модели. Доклады «Римского клуба». Сущность понятия «Устойчивое развитие». Концепция коэволюции общества и природы, труды Н.Н. Моисеева. «Концепция устойчивого экономического развития человечества», ее задачи и критерии. Государственная стратегия устойчивого развития Российской Федерации.

Необходимость международного сотрудничества в области глобального природопользования и охраны окружающей среды. Международные форумы и организации по ООС. Принципы, объекты, субъекты и источники международного экологического права. Международная эколого-правовая ответственность.

### **5.3 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	Входной тест «Экологический след»	практическое занятие	2	

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
2	Природопользование как эколого-экономическая система	практическое занятие	2	
3	Материальный баланс веществ при сжигании основных видов топлива	практическое занятие	4	2
4	Понятие о техноценозе, расчет компонент сбалансированного техноценоза	практическое занятие	8	2
5	Оценка возобновимых природных ресурсов	практическое занятие	8	2
6	Сравнительный анализ экологического состояния хвойных лесов Европы	практическое занятие	4	
7	Управление природопользованием и природоохранной деятельностью (семинар)	практическое занятие	4	
8	Оценка видового разнообразия сообществ. Коэффициенты фаунистического сходства.	практическое занятие	4	2
9	Оценка биологических ресурсов на основе метода восстановительной стоимости	практическое занятие	4	
10	Расчет рекреационной нагрузки	практическое занятие	4	
<b>Итого часов:</b>			44	8

#### 5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Предмет и задачи природопользования как науки. Основы учения о биосфере.	подготовка к опросу	4	5
2	Взаимоотношения природы и общества	подготовка к опросу	7	8
3	Природно-ресурсный потенциал	подготовка к опросу, выполнению практических заданий.	8	18
4	Экологические проблемы макроэкономики и природопользование	подготовка к опросу, выполнению практических заданий.	6	14
5	Принципы и методы рационального природопользования. Управление природопользованием.	подготовка к опросу, выполнению практических заданий.	6	8
6	Особо охраняемые природные территории. Сохранение биологического разнообразия.	подготовка к опросу	10	12
7	Государственное регулирование охраны окружающей среды в РФ	подготовка к опросу, выполнению практических заданий.	12	6
8	Концепция устойчивого развития человечества. Международное сотруд-	подготовка к опросу	16	20

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
	ничество в области охраны биосферы и природопользования.			
	Все разделы	Подготовка к промежуточной аттестации	2,65	19,5
	<b>Итого:</b>		<b>71,65</b>	<b>112,5</b>

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

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	<i>Основная литература</i>		
1	Основы природопользования и энергоресурсосбережения : учебное пособие / В. В. Денисов, И. А. Денисова, Т. И. Дровозова, А. П. Москаленко ; под редакцией В. В. Денисова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-3962-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/113632">https://e.lanbook.com/book/113632</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Кабилов, Р. Р. Оценка качества окружающей среды : учебно-методическое пособие / Р. Р. Кабилов, Е. В. Сугачкова, А. И. Фазлутдинова. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2019. — 160 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/129827">https://e.lanbook.com/book/129827</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
	<i>Дополнительная литература</i>		
3	Варичев, А. Н. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды : учебно-методическое пособие / А. Н. Варичев ; под редакцией Д. Б. Гелашвили. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2016. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/153309">https://e.lanbook.com/book/153309</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2016	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Рудский, В. В. Основы природопользования : учебное пособие / В. В. Рудский. — 2-е изд. — Москва : Логос, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-98704-772-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/163075">https://e.lanbook.com/book/163075</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Экологические основы природопользования : учебное пособие / Т. Е. Бутова, И. А. Баженова, Е. И. Кипрушкина, В. С. Колодязная. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-6043433-7-1. —	2020	полнотекстовый доступ при входе по логину

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/138097">https://e.lanbook.com/book/138097</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.		и паролю*
6	Дубенок, Н. Н. Основы природопользования : учебное пособие / Н. Н. Дубенок. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 138 с. — ISBN 978-5-7410-2186-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/159831">https://e.lanbook.com/book/159831</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
7	Основы природопользования. Курс лекций : учебное пособие / составитель А. С. Новосёлов. — Вологда : ВоГУ, 2017. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171264">https://e.lanbook.com/book/171264</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	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 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 ElsevierB.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. Лесохозяйственные регламенты лесничеств Свердловской области: (<https://forest.midural.ru/document/categor>).

### 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. Водный Кодекс РФ ([dogovor-urist.ru/кодексы/водный кодекс/](http://dogovor-urist.ru/кодексы/водный_кодекс/))
4. Земельный Кодекс РФ ([dogovor-urist.ru/кодексы/ земельный кодекс/](http://dogovor-urist.ru/кодексы/земельный_кодекс/))
5. Федеральный Закон N 7-ФЗ « Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 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
<b>ОПК-2</b> - Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к экзамену <b>Текущий контроль:</b> опрос, выполнение практических заданий.
<b>ПК-1</b> - Участвует в проведении работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в области экологии, природопользования и охраны природы	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к экзамену <b>Текущий контроль:</b> опрос, выполнение практических заданий.
<b>ПК-2</b> Способен участвовать в планировании и документальном оформлении природоохранной деятельности организации	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к экзамену <b>Текущий контроль:</b> опрос, выполнение практических заданий.

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

#### Критерии оценивания устного ответа на экзамене (промежуточный контроль формирования компетенций ОПК-2; ПК-1; ПК-2)

*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 выполнения практических заданий (текущий контроль формирования компетенций ОПК-2; ПК-1; ПК-2)**

По итогам выполнения контрольных работ оценка производится по четырехбалльной шкале. При правильных ответах на

86-100% заданий – оценка «отлично»;

71-85% заданий – оценка «хорошо»;

51-70% заданий – оценка «удовлетворительно»;

менее 51% - оценка «неудовлетворительно».

### **Критерии оценивания устных ответов на опросе (текущий контроль формирования компетенций ОПК-2; ПК-1; ПК-2):**

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

*хорошо*: выполнены все задания, обучающийся 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 экзамену (промежуточный контроль)**

1. Понятие о природопользовании и его воздействиях (прямое и косвенное).
2. Системы природопользования. Основные классификации.
3. Мотивы (аспекты) рационального природопользования и охраны природы
4. Законы экологии Б. Коммонера
5. Что такое биосфера?
6. Пять основных этапов развития человечества
7. Факторы среды (основные типы) воздействия на организм.
8. Реакция организма на изменение значений фактора
9. Классификация загрязнений по характеру загрязнения и по масштабам воздействия.
10. Этапы воздействия человека на атмосферу.
11. Устойчивое развитие – что это?
12. Особенности рационального природопользования.
13. Виды отходов.
14. Отходы, подлежащие обеззараживанию.
15. . Способы (методы) обезвреживания отходов.
16. Отчетность предприятий об обезвреживании отходов.
17. Понятие экстерналий.
18. Классификация экстерналий.
19. Эколого-экономические принципы рационального природопользования
20. Методы управления природопользованием.
21. Понятие «управление природопользованием».
22. Понятие «экологическое право»
23. Виды природопользования.
24. Виды природных ресурсов.
25. Виды отраслевого природопользования.
26. Отношения отраслевых интересов при природопользовании.

27. Территориально-производственные комплексы. Определение.
28. Главный фактор формирования ТПК.
29. «Жесткое и мягкое» управление природопользованием.
30. Что обозначает термин «нормирование (лимитирование) природопользования»?
31. Направления экономической политики государства в области охраны природы.
32. . Источники финансирования природоохранной деятельности.
33. Задачи, которые решаются с помощью платы за использование природных ресурсов.
34. Что входит в систему экологических фондов?
35. Уровни биоразнообразия по Р. Уиттекеру.
36. Первый выпуск международной Красной книги животных и растений.
37. Российские законодательные акты по использованию природных ресурсов.
38. Международные организации в области охраны природы.

### **Вопросы к опросу (текущий контроль)**

1. Понятие о природопользовании.
2. Цели и задачи природопользования как науки.
3. Взаимосвязь понятий рациональное природопользование и охрана природы.
4. Принцип единства использования и охраны объектов природы.
5. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
6. Понятие «ноосфера».
7. Эволюция человека.
8. Факторы, воздействующие на природную среду.
9. Воздействие человека на природу и природы на человека.
10. «Экологический кризис» - что это?
11. Важнейшие экологические проблемы современности.
12. Виды ресурсов биосферы.
13. Загрязнение окружающей среды.
14. Рациональное размещение производства.
15. Природная среда: природные ресурсы и природные условия.
16. Природные ресурсы и проблема отходов.
17. Концепции мирового развития с учетом экологических ограничений.
18. Экстерналии и их виды.
19. Природно-продуктовые вертикали.
20. Основные эколого-экономические принципы рационального природопользования.
21. Правила (принципы) и основные законы рационального природопользования.
22. Принципы размещения производства. Территориально-производственные комплексы.
23. Виды и методы управления природопользованием: законодательные, информационные, административные, экономические.
24. Виды и методы оценки природных ресурсов.
25. Источники финансирования охраны окружающей среды.
26. Экологические фонды. Экологическое страхование.
27. Подходы к организации и современные проблемы особо охраняемых природных территорий (ООПТ).
28. Особо охраняемые природные территории в Российской Федерации: заповедники, национальные парки, природные парки, заказники, памятники природы, другие категории ООПТ.
29. Биологическое разнообразие и проблема его сохранения.
30. Система (структура) органов управления природопользованием Основные нормативно-правовые акты в области ООС.
31. Экологический менеджмент. Ответственность за нарушение природоохранного законодательства.

32. Моделирование и прогнозирование развития социо-эколого-экономической системы. Глобальные прогностические модели.
33. Сущность понятия «Устойчивое развитие». Государственная стратегия устойчивого развития Российской Федерации.
34. Международные форумы и организации по ООС.
35. Международная эколого-правовая ответственность.

### Практические задания (текущий контроль)

#### Практическое занятие №1. Решение экологических задач

Задача 1.

Рассчитайте размеры лесопарковой зоны г. М учитывая, что число городского населения составляет 520 тыс.чел. Сделайте вывод о том на сколько г. М отвечает требованиям ВОЗ по размерам лесопарковой зоны. ВОЗ считает, что на 1 горожанина должно приходиться 50м<sup>2</sup> городских насаждений и 300м<sup>2</sup> пригородных.

Таблица 1

Рекомендуемые размеры лесопарковой зеленой зоны в городах РФ

Численность городов население тыс.чел	Размеры лесопарковой зоны га/тыс.чел.
500-1000	25
250-500	20
100-150	15
До 100	10

Решение.

Размер лесопарковой зоны города с населением 520 тыс.чел. равен

$$520 \cdot 25 = 13000 \text{ га}$$

По требованиям ВОЗ на 1 человека должно приходиться 50м<sup>2</sup> городских насаждений + 300м<sup>2</sup> = 350м<sup>2</sup> = 0,035га

Для данного города должно приходиться

$$520000 \cdot 0,035 = 18200 \text{ га}$$

Ответ. Размер лесопарковой зоны данного города не соответствуют ВОЗ.

**Индивидуальное задание.**

Рассчитать размеры лесопарковой зоны г. S при численности, взятой из табл.2 по вариантам. Сделайте вывод.

Таблица 2

№ варианта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Население города, тыс. чел.	310	280	630	350	540	115	205	470	720	980

Задача 2.

Учет возобновимых природных ресурсов.

В основе функционирования биологических ресурсов лежит связь между объемами биологической продукции. В процессе, биологического круговорота идет образование, и отмирание органической массы. От соотношения этих процессов зависит изменение накопленных запасов. Динамика накопленных запасов выражается балансовым соотношением:

$$V_k = V_n + (Z - O);$$

где  $V_k$  - конечный накопленный запас;

$V_n$  - начальный накопленный запас;

Z - прирост органического вещества;

O - отпад органического вещества.

Пример расчета.



$V_n$  (начальный запас) = 200 т;  
 $Z$  – (прирост органического вещества) - 2 т/год;  
 $O$  – (отпад органического вещества)- 1,5 т/год.  
 $V_k = 200\text{т} + (2 \text{ т/год} - 1,5 \text{ т/год}) = 200,5\text{т}$

**Задание:** по одному из предложенных вариантов рассчитайте балансовое соотношение (табл.3.).

Таблица 3.

Исходные данные для расчета балансового соотношения биологических ресурсов, тонн

Варианты	$V_n$	$Z$	$O$
1	315	3,2	4,0
2	277	2,6	2,7
3	155	2,0	2,2
4	301	3,0	1,6
5	295	3,0	3,1

На основании полученного ответа сделайте выводы о балансовом соотношении биологических ресурсов. Динамика накопленных запасов положительна, если конечный накопленный запас больше начального и, соответственно наоборот.

### Практическое занятие № 2.

#### Градиентный анализ поврежденности растительного покрова.

Градиентный анализ растительности проводится с целью нахождения основных экологических факторов (градиентов), определяющих общую структуру и направления варьирования растительности изучаемой территории.

#### Задания.

По данным своего варианта (см. табл.2):

1) определить плотность повреждения  $p_i$  по заданному градиенту (направлению) в зависимости от расстояния, по формуле:

$$p_i = \frac{I_i}{\sum_{i=1}^n I_i},$$

где  $I_i$  – индекс жизненного состояния древостоя для расстояния  $i$ ;

2) по полученным значениям  $p_i$  построить график зависимости плотности повреждения растительного покрова от удаленности до источника аэротехногенного загрязнения;

3) определить значения плотности повреждения по всем остальным градиентам направлений ветров, используя формулу:

$$p_{гр} = p_i \frac{g_{гр}}{g_i},$$

где  $p_{гр}$  – плотность повреждения в искомом направлении на расстоянии  $i$ ;

$p_i$  – плотность повреждения в известном направлении на расстоянии  $i$ ;

$g_{гр}$  – повторяемость ветров в искомом направлении, %;

$g_i$  – повторяемость ветров в известном направлении, %.

Полученные значения занести в таблицу 1.

Таблица 1

Градиент	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Плотность повреждения, $P_{гр}$								

Например: вариант 1

$g_{гр}$ – искомые направления С, СВ и тд.

$g_i$  – известное направление, по варианту -В

4) на компьютере (или на листе масштабнo-координатной бумаги) построить график, на котором нанести значения плотности повреждения на каждом градиенте в пространственнo-ориентированной системе, соблюдая масштаб расстояний, и построить изолинии, соединяющие сходные значения плотности повреждения;

5) зонировать территорию по степени поврежденности растительного покрова, выделить три зоны повреждения (сильного, умеренного и слабого)\* и дать им характеристику

Таблица 2

Повторяемость ветров и состояние растительности на различных градиентах изучаемой территории

Вариант	В - расстояние, км; I - индекс состояния		Повторяемость ветров (%) по направлениям							
			С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
1	В	I	5	4	4	10	41	23	7	6
	5,0	4,0								
	10,0	2,1								
	18,0	1,5								
	31,0	1,0								

### Практическое занятие № 3

#### Определение необходимой степени очистки производственных сточных вод.

Цель работы: ознакомиться с условиями выпуска производственных сточных вод в городскую канализацию, научиться определять необходимую степень очистки сточных вод, отводимых в водный объект.

Задание к работе:

1. Ознакомиться с теоретическим материалом.
2. На основе данных по вариантам определить необходимую степень очистки производственных сточных вод по взвешенным веществам, содержанию загрязняющих веществ, температуре

Рассмотрим основные формулы, используемые для этих расчетов.

Связь между санитарными требованиями к условиям спуска сточных вод в водоемы и необходимой степенью их очистки определяется из следующего выражения:

$$C_{ст} \cdot q + C_{ф} \cdot \gamma \cdot Q \leq (\gamma \cdot Q + q) \cdot C_{ндк} \quad (1)$$

где  $C_{ст}$  — концентрация вредного вещества в сточных водах, при которой не будут превышены ПДК в водном объекте;  $C_{ф}$  — концентрация этого же вредного вещества в воде водоема выше места выпуска;

Из формулы (1) можно получить значение концентрации вредного вещества в сточных водах, которая должна быть достигнута в результате их очистки:

$$C_{ст} \leq \gamma \cdot Q / q \cdot (C_{ндк} - C_{ф}) + C_{ндк} \quad (2)$$

Рассмотрим подробнее методы расчета необходимой степени очистки СВ:

*Расчет необходимой степени очистки сточных вод по концентрации взвешенных веществ*

Допустимое содержание взвешенных веществ  $m$ , г/м<sup>3</sup> в спускаемых в водотоки сточных водах определяется из следующего выражения:

$$\gamma \cdot Q \cdot b + qm = (\gamma \cdot Q + q) (p + b); \text{ откуда } m = p (\gamma \cdot Q / q + 1) + b$$

где  $p$  — допустимое по санитарным правилам увеличение содержания взвешенных веществ в водоеме после спуска сточных вод, принимаем равное 0,25,  $b$  — содержание взвешенных веществ в водоеме до спуска сточных вод, мг/л.

Требуемая степень очистки по взвешенным веществам  $D$  (%) определяется из следующего выражения:

$$D = \frac{C - m}{C} \cdot 100,$$

где  $C$  — количество взвешенных веществ в сточной воде до очистки, мг/л.

• *Расчет максимальной температуры сточных вод*

Для водотоков указанная характеристика рассчитывается следующим образом:

$$T_{ст} = (\gamma \cdot Q/q + 1) \Delta T + T_{ф}$$

где  $T_{ст}$  — максимальная температура спускаемых сточных вод;  $T_{ф}$  — максимальная температура воды водоема до места выпуска сточных вод в летнее время;  $\Delta T$  — допустимое повышение температуры воды водоема, в нашем случае берем 2°C.

• *Расчет допустимого состава сточных вод по концентрации растворенных вредных веществ*

При расчете сброса сточных вод определяется значение  $C_{ст}$ , обеспечивающее нормативное качество в контрольном створе по формуле:

$$C_{ст} = n \cdot (C_{ПДК} - C_{ф}) + C_{ф}$$

где:  $n$  - кратность разбавления сточных вод водой реки;  $C_{ПДК}$  - предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества, мг/л;  $C_{ф}$  - фоновая концентрация загр. вещества в водотоке выше выпуска сточных вод, мг/л.

Определение кратности разбавления сточных вод водой реки производится по формуле:

$$n = \frac{\gamma \cdot Q + q}{q}$$

где:  $\gamma$  - коэффициент смешения,  $Q$  — расчетный расход воды в реке 95% обеспеченности (м<sup>3</sup>/с);  $q$  — расчетный расход сточных вод (м<sup>3</sup>/с),

При  $C_{ф}$  примерно равным ПДК сброс сточных вод с  $C_{ст} > ПДК$  недопустим.

Необходимую степень очистки можно определить по следующей формуле:

$$\delta = (C_{вх} - C_{ст}) / C_{вх} \cdot 100\%; \text{ где } C_{вх} - \text{концентрация ЗВ в сточных водах до очистки, (мг/л)}$$

ПДК веществ: сульфаты 100, хлориды 300, медь 0,004, цинк 0,03, никель 0,1, железо 0,35.

Исходные данные для варианта № 1.

Q63,4; v0,34; H1,27; Tф13,2; φ1,5; q2,12; L4; ζ 1,5.

Фоновая концентрация загрязняющего вещества выше выпуска СВ,  $C_{ф}$  мг/л. Вариант 1:

Взв. Вещества: b200; Сульфаты 56; Хлориды 13; Медь 0,0; Цинк 0,2; Никель 0,0; Железо 1,0

Концентрация примеси на входе,  $C_{вх}$  мг/л. Вариант 1:

Взв. вещества - С 193; Сульфаты 19,2; Хлориды 59,7; Температура СВ 25,3; Медь 1,2; Цинк 12,3; Никель 0,8; Железо 5,1

**7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций**

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся умеет использовать теоретические основы природопользования в профессиональной деятельности; применять нормативную документацию в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды; владеет методами оценки природно-ресурсного потенциала территории и отдельных видов природных ресурсов; методами определения эколого-экономического ущерба от загрязнения окружающей природной среды; навыками

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в области экологии, природопользования и охраны природы.
Базовый	хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся в основном умеет использовать теоретические основы природопользования в профессиональной деятельности; применять нормативную документацию в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды; владеет основными методами оценки природно-ресурсного потенциала территории и отдельных видов природных ресурсов; методами определения эколого-экономического ущерба от загрязнения окружающей природной среды; навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в области экологии, природопользования и охраны природы.
Пороговый	удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся умеет с подсказками использовать теоретические основы природопользования в профессиональной деятельности; применять нормативную документацию в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды; владеет некоторыми методами оценки природно-ресурсного потенциала территории и отдельных видов природных ресурсов; методами определения эколого-экономического ущерба от загрязнения окружающей природной среды; навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в области экологии, природопользования и охраны природы.
Низкий	неудовлетворительно	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. Обучающийся не умеет использовать теоретические основы природопользования в профессиональной деятельности; применять нормативную документацию в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды; не владеет методами оценки природно-ресурсного потенциала территории и отдельных видов природных ресурсов; методами определения эколого-экономического ущерба от загрязнения окружающей природной среды; навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в области экологии, природопользования и охраны природы.

## 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 «Основы природопользования» обучающимися направления 05.03.06 *основными видами самостоятельной работы* являются:

- выполнение практических заданий;
- подготовка к опросу;
- подготовка к экзамену.

## 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 MicrosoftOffice (МО 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, нормативы, 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 практических методов обучения.

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
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Учебная аудитория, оснащенная столами и стульями.</p> <p>Переносные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор);</li> <li>- комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации.</li> </ul> <p>Программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309;</li> <li>- Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309;</li> <li>- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензионный сертификат: № лицензии 1B08-201001-083025-257-1457. PN: KL4863RATFQ. Срок с 01.10.2020 по 09.10.2022г.;</li> <li>- Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». Свободный доступ;</li> <li>- Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Договор сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс №</li> </ul>

	0003/ЗК от 08.02.2021 года. Срок с 01.02.2021 г по 31.12.2021 г.; - «Антиплагиат. ВУЗ» Договор № /0092/21-ЕП-223-06 от 11.03.2021 года. Срок с 11.03.2021 г по 11.03.2022 г.
Помещения для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы - аудитория, оснащенная столами и стульями; переносное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор), рабочими местами, оснащенными компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Переносное демонстрационное оборудование (мультимедийные проекторы, экраны, ноутбуки). Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Места для хранения оборудования