

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.В.ДВ.05.02 – СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ОБЪЕКТОВ
ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА**


Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Профиль подготовки – «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

Квалификация – бакалавр

Трудоемкость зачетных единиц (часов) – 3 (108)

Екатеринбург, 2021 г.

Разработчик: доц., канд. с.-х.наук  / Попов А.С. /

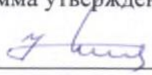
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования (протокол № 5 от «23» декабря 2020 года).

Зав. кафедрой  /А.В. Григорьева/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией института леса и природопользования (протокол № 3 от «04» февраля 2021 года).

Председатель методической комиссии ИЛП  /О.В. Сычугова/

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП  /З.Я. Нагимов/

«04» 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	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины	6
очная форма обучения	6
5.2. Содержание занятий лекционного типа	7
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа	9
5.4. Детализация самостоятельной работы	9
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	10
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	12
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	12
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	13
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	19
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	21
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	22
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	22

1. Общие положения

Дисциплина «Сохранение биоразнообразия объектов природообустройства» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – мелиорация, рекультивация и охрана земель).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Сохранение биоразнообразия объектов природообустройства» 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 30 сентября 2020 г. №682н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по агромелиорации»»;

— Приказ Министерства труда и социальной защиты от 25 декабря 2014 г. №1152н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации мелиоративных систем»»;

— Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 160 от 06.03.2015;

— Учебный план образовательной программы высшего образования направления 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – мелиорация, рекультивация и охрана земель) подготовки бакалавров по очной форме обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол № 6 от 20.06.2019).

Обучение по образовательной программе 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – мелиорация, рекультивация и охрана земель) 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 и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель дисциплины – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области изучения биоразнообразия, оценки его состояния и динамики, изучения способов сохранения биоразнообразия, а также формирование навыков использования полученных знаний в научной и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

формирование у обучающихся знаний о структуре и уровнях биоразнообразия; об особенностях изменения биоразнообразия в пространстве и во времени;

формирование практических навыков учета и оценки текущего уровня биоразнообразия; изучения динамики биоразнообразия;

формирование у обучающихся представления о путях сохранения биоразнообразия; приобретение навыков использования знаний и навыков в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

ПК-9 – готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды

ПК-16 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- структуру и уровни биоразнообразия;
- закономерности, которым подчиняется видовое разнообразие;
- связь биоразнообразия с локальными факторами среды;
- причины сокращения биоразнообразия;
- биологические виды, находящиеся под угрозой исчезновения;
- об особенностях существующей сети особо охраняемых природных территорий;
- о существующих стратегиях и программах сохранения биоразнообразия объектов природообустройства;
- методы научного исследования в изучаемой области;

уметь:

- измерять биоразнообразие;
- оценивать текущий уровень биоразнообразия объектов природообустройства;
- выявлять и оценивать угрозы биоразнообразию объектов природообустройства;

владеть: специальной терминологией и лексикой дисциплины;

основными положениями Красных книг различных уровней, а также Международных соглашений в области охраны биоразнообразия;

иметь навыки:

- оценки текущего состояния биоразнообразия объектов природообустройства;
- выстраивания системы мониторинга биоразнообразия объектов природообустройства;
- создания системы наземных наблюдений за текущим уровнем биоразнообразия;
- использования полученных знаний в научной и профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана, что означает формирование в процессе обучения у обучающегося основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

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
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Производственная практика (преддипломная)
	Биология: ботаника, дендрология, биология лесных зверей и птиц	Основы математического моделирования
	Почвоведение	Пространственное моделирование в природообустройстве
	Гидрогеология и основы геологии	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
	Гидрология, климатология и	Химия водных сред

	метеорология	
		Основы гидрофизики
		Карстование
		Водные ресурсы Свердловской области

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
Контактная работа с преподавателем*:	54
лекции (Л)	22
практические занятия (ПЗ)	32
лабораторные работы (ЛР)	
иные виды контактной работы	
Самостоятельная работа обучающихся:	54
изучение теоретического курса	34
подготовка к текущему контролю	20
курсовая работа (курсовой проект)	
подготовка к промежуточной аттестации	
Вид промежуточной аттестации:	зачет
Общая трудоемкость, з.е./ часы	3/108

*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) 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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Наука о биоразнообразии	2	4		6	6
2	Биоразнообразиие в	2	4		6	6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа	
	пространстве и времени						
3	Роль биоразнообразия в жизни человека	2	4		6	6	
4	Роль биоразнообразия в функционировании экосистем	2	4		6	6	
5	Угрозы биоразнообразию	4	4		8	6	
6	Основные направления антропогенного воздействия на биоразнообразие	4	4		8	8	
7	Основные методы оценки состояния и динамики биоразнообразия	4	4		8	8	
8	Сохранение биоразнообразия	2	4		6	8	
Итого по разделам:		22	32		54	54	
Всего:						108	

5.2. Содержание занятий лекционного типа

Раздел 1. Наука о биоразнообразии

Тема 1.1. Структура и уровни биоразнообразия

Понятие «биоразнообразия». Надорганизменный, организменный и суборганизменный уровни изучения биоразнообразия. Видовое разнообразие. Генетическое разнообразие. Экологическое разнообразие. Разнообразие ландшафтов.

Тема 1.2. Закономерности видового разнообразия

Пять основных закономерностей, которым подчиняется видовое разнообразие.

Раздел 2. Биоразнообразие в пространстве и времени

Тема 2.1. Лимитирующие факторы и биоразнообразия

Разнообразие типов животных в морской, пресноводной и наземной средах. Характеристики основных наземных биомов. Зональное распределение почвенной фауны. «Горячие точки» биоразнообразия.

Тема 2.2. Биоразнообразие в различных условиях среды

Биоразнообразие арктических ландшафтов, влажных тропиков, пустынь, мангровых зарослей, коралловых рифов, пресноводных водоемов.

Раздел 3. Роль биоразнообразия в жизни человека

Биоразнообразие как основа жизни на Земле. Услуги, предоставляемые экосистемами. Практическая ценность биоразнообразия. Эстетическая ценность биоразнообразия. Этическое значение биоразнообразия.

Раздел 4. Роль биоразнообразия в функционировании экосистем

Тема 4.1. Структура сообщества и биоразнообразия

Последовательность событий при вселении на территорию группы популяций. Локальные популяции.

Тема 4.2. Устойчивость сообщества

Упругость и сопротивление сообщества. Гомеостаз. Принцип обратной связи. Отрицательная и положительная обратная связь.

Тема 4.3. Нарушения в сообществах

Экологическая сукцессия. Бедствия и катастрофы. Климаксовое сообщество. Климатический и эдафический климакс.

Раздел 5. Угрозы биоразнообразию

Тема 5.1. Причины сокращения биоразнообразия: глобальные и региональные аспекты

Вымирание видов глобальное и локальное. Модель антропогенного воздействия на биоразнообразие и функционирование экосистем.

Тема 5.2. Факторы угрозы

Вклады различных факторов в сокращение численности редких и исчезающих видов водных и наземных экосистем.

Тема 5.3. Факторы риска

Обитание в неустойчивой среде. Островное положение. Принадлежность к высоким трофическим уровням. Особенности распространения. Малые популяции. Водоворот вымирания.

Раздел 6. Основные направления антропогенного воздействия на биоразнообразие

Тема 6.1. Разрушение естественной среды обитания

Основные виды нарушения среды обитания. Фрагментация территории. Основные причины повышения уязвимости вида в результате фрагментации территории.

Тема 6.2. Чрезмерное использование природных ресурсов

Истощительное и неистощительное пользование ресурсами. Причины истощения ресурсов. Регулирование пользования ресурсами.

Тема 6.3. Разрушение экосистем видами-вселенцами

Инвазивные виды. «Биологическое загрязнение».

Тема 6.4. Загрязнение окружающей среды

Природные и антропогенные загрязнения. Кислотные дожди. Деграляция лесов. Эвтрофикация водоемов.

Раздел 7. Основные методы оценки состояния и динамики биоразнообразия

Тема 7.1. Полевые методы оценки биоразнообразия

Классификация местообитаний. Конкурентная стратегия. Толерантная стратегия. Рудеральная стратегия. Видовая структура биотического сообщества. Основные параметры, необходимые для оценки биоразнообразия.

Тема 7.2. Мониторинг биоразнообразия

Мониторинг биоразнообразия на локальном, ландшафтном, региональном и континентальном уровне. Принципиальная схема экологического мониторинга.

Тема 7.3. Глобальная система наземных наблюдений

Глобальная система наземных наблюдений (GTOS). Единая государственная система экологического мониторинга (ЕГСЭМ). Картографирование биоразнообразия.

Раздел 8. Сохранение биоразнообразия

Тема 8.1. Исследовательские программы

«Горизонтальное» и «вертикальное» разнообразие. Определение «уязвимых точек» в структуре и деятельности сообществ. Изучение последствий антропогенного воздействия.

Тема 8.2. Образовательные программы и участие общественности

Особенности подготовки специалистов для работы в области сохранения биоразнообразия. Компетенции, формируемые при подготовке специалистов для работы в области сохранения биоразнообразия. Общественные организации, работающие в области сохранения биоразнообразия.

Тема 8.3. Красные книги

История создания Красной книги. Красная книга Российской Федерации. Красная книга Свердловской области. Категории МСОП.

Тема 8.4. Развитие сетей ООПТ

Категории охраняемых природных территорий. Структура ООПТ в различных странах мира. Структура ООПТ в РФ.

Тема 8.5. Охрана и восстановление среды обитания

Оценка мер по сохранению исчезающих видов. Перечень первоочередных мер по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов. Идея устойчивого развития.

Тема 8.6. Международные организации, занимающиеся проблемами сохранения биоразнообразия

Международный социально-экологический союз. Движение дружин охраны природы. Всемирный фонд дикой природы. Гринпис. Международный союз охраны природы и природных ресурсов. Международный Зеленый крест.

Тема 8.7. Международные соглашения в области сохранения биоразнообразия

Основные международные соглашения в области охраны биоразнообразия, принятые в 1970-е гг. Основные международные соглашения в области охраны биоразнообразия, принятые в 1980-е гг. Основные международные соглашения в области охраны биоразнообразия, принятые в 1990-е гг. Основные международные соглашения в области охраны биоразнообразия, принятые в 2000-е гг. Современное состояние международных соглашений в области сохранения биоразнообразия.

Тема 8.8. Стратегии и программы сохранения биоразнообразия

Глобальная стратегия для Европы. Национальная стратегия для России.

5.3. Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час
			очная форма
1	Наука о биоразнообразии	Практическое занятие, опрос	4
2	Биоразнообразие в пространстве и времени	Практическое занятие, опрос	4
3	Роль биоразнообразия в жизни человека	Практическое занятие, опрос	4
4	Роль биоразнообразия в функционировании экосистем	Практическое занятие, опрос	4
5	Угрозы биоразнообразию	Практическое занятие, опрос	4
6	Основные направления антропогенного воздействия на биоразнообразие	Практическое занятие, опрос	4
7	Основные методы оценки состояния и динамики биоразнообразия	Практическое занятие, опрос	4
8	Сохранение биоразнообразия	Практическое занятие, доклад с презентацией	4
Итого часов:			32

5.4. Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час
			очная
1	Наука о биоразнообразии	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, опросу	6

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час
			очная
2	Биоразнообразии в пространстве и времени	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, опросу	6
3	Роль биоразнообразия в жизни человека	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, опросу	6
4	Роль биоразнообразия в функционировании экосистем	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, опросу	6
5	Угрозы биоразнообразию	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, опросу	6
6	Основные направления антропогенного воздействия на биоразнообразии	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, опросу	8
7	Основные методы оценки состояния и динамики биоразнообразия	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, опросу	8
8	Сохранение биоразнообразия	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, подготовка доклада с презентацией	8
Итого:			54

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

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<i>Основная литература</i>			
1	Пушкин, С.В. Охрана биоразнообразия: учебное пособие: [16+] / С.В. Пушкин. – 2-е изд., стер. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. – 63 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575397 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0111-8. – DOI 10.23681/575397. – Текст: электронный.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Ляпустин, С.Н. Правовые основы охраны природы: учебное пособие: [16+] / С.Н. Ляпустин, В.В. Сонин, Н.С. Барей; Всемирный фонд дикой природы (WWF), Владивостокский филиал Российской таможенной академии. – Владивосток: Апельсин, 2014. – 219 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578157 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9590-0622-8. – Текст: электронный.	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<i>Дополнительная литература</i>			

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
3	Гиляров, А.М. Экология биосферы: учебное пособие: [16+] / А.М. Гиляров; под общ. ред. Д.В. Карелина, Л.В. Полищук. – Москва: Московский Государственный Университет, 2016. – 160 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595274 . – Библиогр.: с. 148-153. – ISBN 978-5-19-011081-4. – Текст: электронный.	2016	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 УГЛУ (<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». Режим доступа: для авториз. пользователей.
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. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
2. Российская государственная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru>.
3. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru>.
4. Экологический портал. Режим доступа: <https://ecoportal.info>.

Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 30 декабря 2020 года) (редакция, действующая с 1 января 2021 года).
2. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 08.12.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021).
3. «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 22.12.2020).
4. Федеральный закон «О ратификации Конвенции о биологическом разнообразии» от 17.02.1995 N 16-ФЗ (последняя редакция)
5. Распоряжение Минприроды России от 25.11.2019 N 35-р «Об утверждении Методических рекомендаций по структуре и содержанию программ сохранения биологического разнообразия коммерческих организаций».

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-9 – готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету Текущий контроль: практические задания, опрос, доклад с презентацией
ПК-16 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету Текущий контроль: практические задания, опрос, доклад с презентацией

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

Критерии оценивания устного ответа на зачете (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-9, ПК-16):

зачтено - 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;

зачтено - 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;

зачтено - 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;

не зачтено - обучающийся 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.

Критерии оценивания практических заданий (текущий контроль формирования компетенций ПК-9, ПК-16):

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

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

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

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

Критерии оценивания ответов при опросе (текущий контроль формирования компетенций ПК-9, ПК-16):

зачтено - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений, ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

зачтено - 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;

зачтено - 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. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

не зачтено - обучающийся 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 презентации и доклада (текущий контроль формирования компетенций ПК-9, ПК-16):

отлично: презентация и доклад выполнены в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

хорошо: презентация и доклад выполнены в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален, студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

удовлетворительно: презентация и доклад выполнены в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по актуальности доклада есть замечания, студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

неудовлетворительно: студент не подготовил презентацию и доклад или подготовил, не отвечающие требованиям, 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 и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контрольные вопросы к зачету (промежуточный контроль)

1. Понятие «биоразнообразии». Надорганизменный, организменный и суборганизменный уровни изучения биоразнообразия.
2. Видовое разнообразие. Генетическое разнообразие. Экологическое разнообразие. Разнообразие ландшафтов.
3. Пять основных закономерностей, которым подчиняется видовое разнообразие.
4. Разнообразие типов животных в морской, пресноводной и наземной средах. Характеристики основных наземных биомов.

5. Зональное распределение почвенной фауны. «Горячие точки» биоразнообразия.
6. Биоразнообразии арктических ландшафтов, влажных тропиков, пустынь, мангровых зарослей, коралловых рифов, пресноводных водоемов.
7. Биоразнообразии как основа жизни на Земле. Услуги, предоставляемые экосистемами. Практическая ценность биоразнообразия. Эстетическая ценность биоразнообразия. Этическое значение биоразнообразия.
8. Последовательность событий при вселении на территорию группы популяций. Локальные популяции.
9. Упругость и сопротивление сообщества. Гомеостаз. Принцип обратной связи. Отрицательная и положительная обратная связь.
10. Экологическая сукцессия. Бедствия и катастрофы. Климаксовое сообщество. Климатический и эдафический климакс.
11. Вымирание видов глобальное и локальное. Модель антропогенного воздействия на биоразнообразии и функционирование экосистем.
12. Вклады различных факторов в сокращение численности редких и исчезающих видов водных и наземных экосистем.
13. Обитание в неустойчивой среде. Островное положение. Принадлежность к высоким трофическим уровням. Особенности распространения. Малые популяции. Водоворот вымирания.
14. Основные виды нарушения среды обитания. Фрагментация территории. Основные причины повышения уязвимости вида в результате фрагментации территории.
15. Истощительное и неистощительное пользование ресурсами. Причины истощения ресурсов. Регулирование пользования ресурсами.
16. Инвазивные виды. «Биологическое загрязнение».
17. Природные и антропогенные загрязнения. Кислотные дожди. Деградация лесов. Эвтрофикация водоемов.
18. Классификация местообитаний. Конкурентная стратегия. Толерантная стратегия. Рудеральная стратегия. Видовая структура биотического сообщества. Основные параметры, необходимые для оценки биоразнообразия.
19. Мониторинг биоразнообразия на локальном, ландшафтном, региональном и континентальном уровне. Принципиальная схема экологического мониторинга.
20. Глобальная система наземных наблюдений (GTOS). Единая государственная система экологического мониторинга (ЕГСЭМ). Картографирование биоразнообразия.
21. «Горизонтальное» и «вертикальное» разнообразие. Определение «уязвимых точек» в структуре и деятельности сообществ. Изучение последствий антропогенного воздействия.
22. Особенности подготовки специалистов для работы в области сохранения биоразнообразия. Компетенции, формируемые при подготовке специалистов для работы в области сохранения биоразнообразия. Общественные организации, работающие в области сохранения биоразнообразия.
23. История создания Красной книги. Красная книга Российской Федерации. Красная книга Свердловской области. Категории МСОП.
24. Категории охраняемых природных территорий. Структура ООПТ в различных странах мира. Структура ООПТ в РФ.
25. Оценка мер по сохранению исчезающих видов. Перечень первоочередных мер по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов. Идея устойчивого развития.
26. Международный социально-экологический союз. Движение дружин охраны природы. Всемирный фонд дикой природы. Гринпис. Международный союз охраны природы и природных ресурсов. Международный Зеленый крест.
27. Основные международные соглашения в области охраны биоразнообразия, принятые в 1970-е гг. Основные международные соглашения в области охраны

биоразнообразия, принятые в 1980-е гг. Основные международные соглашения в области охраны биоразнообразия, принятые в 1990-е гг. Основные международные соглашения в области охраны биоразнообразия, принятые в 2000-е гг. Современное состояние международных соглашений в области сохранения биоразнообразия.

28. Глобальная стратегия для Европы. Национальная стратегия для России.

Практические задания (текущий контроль)

Тема: изучение и оценка биологического разнообразия растительных ресурсов.

Цель: освоить научную оценку биологического разнообразия растительных ресурсов, изучить видовой состав группы растительных ресурсов, провести таксономический анализ, экологический и биологический анализ флоры, составить аннотированный список растений ресурсных групп.

Задание: как вы понимаете фразу: «Чем выше биологическое разнообразие, тем устойчивее экосистема»? Свой ответ поясните.

План занятия:

- 1 Изучение генетического разнообразия.
- 2 Изучение видового разнообразия растительных ресурсов.
- 3 Измерение и оценка биологического разнообразия.
- 4 Определение индексов видового богатства.
- 5 Практическая работа по определению видового разнообразия ресурсных групп.

В теоретической части занятия рассматриваются вопросы:

- 1 Основные подходы изучению генетического разнообразия
- 2 Методика изучения видового разнообразия растительных ресурсов
- 3 Измерение и оценка биологического разнообразия

Практическая часть задания связана с определением видового разнообразия ресурсных групп.

В конце занятия обучающимся предлагается ответить на вопросы и закрепить полученные знания:

- 1 В чем сходство и отличия понятия обилие и плотность?
- 2 Назовите по литературным данным количество видов растений, выявленных в стране, регионе?
- 3 Чем отличается гибрид от вида?
- 4 От чего зависит биологическое разнообразие?
- 5 По правилу Уоллеса а) видовое разнообразие увеличивается по мере движения от полюса к экватору; б) видовое разнообразие увеличивается при движении с востока на запад; в) видовое разнообразие увеличивается при движении к полюсам; г) видовое разнообразие на всем пространстве биосферы приблизительно одинаково.

Тема: состояние популяций редких и исчезающих видов растений на территории.

Цель: выявить возможное наличие находящихся под охраной ресурсных растений, определить особенности их местообитания и составить экологобиологическую характеристику.

План занятия:

- 1 Выявить ресурсные растения, наиболее редкие для региона, составить список охраняемых редких и исчезающих видов из флоры области N, произрастающих на территории.
- 2 Определить географию популяций редких и охраняемых растений, их состояние и лимитирующие факторы.
- 3 Выявить наиболее уникальные флористические участки.
- 4 Определить главные причины малочисленности. Результаты оформить в виде таблицы (пример таблицы).

Таблица – Состояние популяций редких и исчезающих видов ресурсных растений на территории области N

Название вида	Категория охраны	Местообитания	Территориальное расположение на карте области	Экологические группы	Основные лимитирующие факторы
Адонис весенний					Сбор в букеты, использование в качестве лекарственного сырья, распашка земель, палы
Ветреница лесная					Выпас скота, сбор в букеты, распашка земель
Ирис сибирский					Сбор местным населением, выпас скота
Валериана лекарственная					Сбор в лекарственных целях
Клевер горный					Распашка земель

Указать главные причины малочисленности описанных видов: распашка земель, рекреационная нагрузка, весенние палы, сбор населением в личных нуждах (лекарственные, декоративные), а также заготовки жителей других районов.

В конце занятия обучающимся предлагается ответить на вопросы и закрепить полученные знания:

1 Какие из растений, встречающиеся в окрестностях города N, включены в Красную Книгу области N?

2 Сколько видов растений вошли в 0 категорию Красной Книги области N?

3 Назовите факторы? которые определяют редкость вида на одной территории и его обилия на другой?

Примерные вопросы при опросе (текущий контроль)

1. Перечислите уровни биоразнообразия. Соотнесите их с уровнями организации живой материи.

2. Какие классификации живых организмов вам известны? Что положено в их основу?

3. Приведите примеры экотипов среди разных групп растений, а также животных. Объясните, каким образом экотипы компенсируют снижение адаптивности в результате специализации животных и растений.

4. Каким образом видовое богатство учитывается в оценке α -, β - и γ -биоразнообразия?

5. Каково значение избирательного хищничества в поддержании структуры сообщества?

6. Каково соотношение влияния избирательных, специализированных и неспециализированных хищников на видовую структуру сообщества?

7. Приведите примеры значительного нарушения экосистемы (изменения числа и разнообразия видов) под влиянием загрязнения или иного антропогенного воздействия.
8. Какие из закономерностей биогеографии достаточны для объяснения особенностей современного распределения биоразнообразия по планете?
9. Каковы критерии выделения «горячих точек» биоразнообразия? Есть ли основания для их выделения в зависимости от особенностей ландшафта?
10. Дайте определение жизненным формам растений и животных. В чем отличие жизненных форм растений от жизненных форм животных?
11. От каких факторов зависит распределение особей животных и растений в экосистеме, что определяет ту или иную организацию биотического сообщества?
12. Укажите критерии для определения границ между соседними экосистемами.
13. Каковы основные особенности пограничной зоны между двумя экосистемами?
14. Какова динамика биоразнообразия в процессе заселения территории группой популяций?
15. Что такое «горизонтальное» и «вертикальное» разнообразие?
16. Как изменяется соотношение отрицательной и положительной обратной связи при сокращении числа видов в биотическом сообществе?
17. Каковы основные уровни и особенности действия механизмов, обеспечивающих гомеостаз экосистемы?
18. Назовите сходства и различия бедствий и катастроф, опишите их роль в динамике биоразнообразия.
19. Приведите примеры особенностей перехода от стратегии колонизации к стратегии доминирования по мере развития биотического сообщества.
20. Как меняется биоразнообразие в сукцессионном ряду?
21. Назовите виды услуг, предоставляемых экосистемами. Как соотносится значение биоразнообразия для прямого обеспечения человечества всеми необходимыми ему ресурсами и для поддержания функционирования экосистем?
22. Какова связь между качеством жизни человека и услугами, которые предоставляют экосистемы?
23. Какую роль играют экологические ресурсы в процессе восстановления и возобновления природных ресурсов, используемых для производства материальных благ?
24. Какие элементы в общей схеме воздействия человека на биоразнообразие контролируются по принципу обратной связи? Определите в этой схеме датчик, исполнительный элемент и продукт.
25. Какие факторы определяют темпы вымирания? Каково соотношение темпов вымирания и видообразования в прошлом и в настоящее время?
26. Какие факторы угрозы имеют преобладающее значение для вымирания видов в глобальном масштабе по сравнению с локальным вымиранием?
27. Оцените факторы риска для различных таксономических групп животных и растений. Перечислите основные факторы риска.
28. Укажите основные причины утраты местообитаний.
29. Оцените уязвимость местообитаний различных типов. Какие леса страдают в наибольшей степени?
30. Назовите причины и последствия фрагментаций местообитаний.
31. В чем состоит опасность вселения чужеродных видов? Каким образом виды-вселенцы вытесняют резидентные виды, в чем их конкурентные преимущества?
32. В чем состоит различие между разрушением (деградацией) экосистемы и ее загрязнением с точки зрения условий ее функционирования и влияния на населяющие ее виды? Сравните в этом отношении наземные и водные экосистемы.
33. В чем состоят очевидные последствия потепления климата для арктических регионов?

34. Опишите особенности биоразнообразия урбанизированных территорий, назовите факторы угрозы и меры по сохранению видов.
35. Какие характерные признаки используются при классификации местообитаний? Оцените используемые при этом методы с точки зрения эффективности и трудоемкости.
36. Есть ли различия между понятиями «сорная растительность» («сорные растения») и «рудеральная растительность» («рудеральные растения»)? Если различия есть, то в чем они заключаются?
37. Из чего складывается видовая структура сообщества? В чем различие между степенью доминантности и показателем доминирования?
38. Оцените роль видов, различающихся по обилию и биомассе, в поддержании видовой структуры сообщества.
39. Какие две группы факторов определяют редкость видов? Как на нее влияют сборщики и коллекционеры?
40. На каком из этапов экологического мониторинга используются геоинформационные системы? Какие задачи решаются с помощью этих систем?
41. В чем состоят перспективность картографирования биоразнообразия и привлекательность картографических методов в исследовании биоразнообразия? Какие атласы биологического разнообразия вам известны?
42. Какие этапы (виды работ) необходимы для принятия мер по сохранению биоразнообразия на муниципальном и региональном уровнях? Какие этапы, на ваш взгляд, лишние или каких, наоборот, не хватает в приведенном перечне последовательных этапов: инвентаризация биоразнообразия, отслеживание динамики изменений, составление баз данных, анализ причин изменения, установление закономерностей изменения, составление прогноза, наглядное представление результатов?
43. Какая информация необходима для организации мероприятий по охране птиц? Чем отличается характер такой информации по разным таксономическим группам животных и растений?
44. Какую роль играет экологическое просвещение в решении проблем сохранения биоразнообразия? Каковы основные инструменты экологического просвещения?
45. Каковы основные принципы создания Красных списков МСОП и Красных книг РФ? В чем различия между ними? Каково общее название категории видов трех следующих статусов: находящихся на грани полного исчезновения; исчезающие; уязвимые?
46. Чем различаются подходы к составлению Красных книг животных и растений?
47. Каковы критерии выделения ООПТ? Какие категории ООПТ предусмотрены классификацией МСОП и законодательством РФ?
48. Что такое гЭП-анализ? Как он используется при анализе репрезентативности сети ООПТ?
49. Какие базовые подходы используют для создания новых популяций животных и растений?
50. Какие международные организации занимаются вопросами сохранения биоразнообразия? Какие из них, на ваш взгляд, вносят в сохранение биоразнообразия наибольший вклад?
51. В чем заключается роль конвенций по сохранению биоразнообразия? Какие международные организации действуют в рамках Конвенции о биологическом разнообразии 1992 г.?
52. Опишите структуру и особенности реализации Глобальной стратегии для Европы 1995 г.
53. Расскажите о национальной стратегии сохранения биоразнообразия России. Укажите ее особенности, связанные с богатством ресурсов живой природы. Охарактеризуйте проект Глобального экологического фонда по сохранению биоразнообразия России.

Подготовка доклада с презентацией (текущий контроль)

Тематика докладов:

1. Видовое разнообразие объектов природообустройства, расположенных на территории Свердловской области, анализ факторов угроз и факторов риска (на примере 2-3 объектов).
2. Видовое разнообразие объектов природообустройства, расположенных на территории Челябинской области, анализ факторов угроз и факторов риска (на примере 2-3 объектов).
3. Видовое разнообразие объектов природообустройства, расположенных на территории Курганской области, анализ факторов угроз и факторов риска (на примере 2-3 объектов).
4. Видовое разнообразие объектов природообустройства, расположенных на территории Пермского края, анализ факторов угроз и факторов риска (на примере 2-3 объектов).
5. Видовое разнообразие объектов природообустройства, расположенных на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры, анализ факторов угроз и факторов риска (на примере 2-3 объектов).
6. Видовое разнообразие объектов природообустройства, расположенных на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, анализ факторов угроз и факторов риска (на примере 2-3 объектов).
7. Особенности развития сетей ООПТ на территории Свердловской области: проблемы и пути их решения.
8. Особенности развития сетей ООПТ на территории Челябинской области: проблемы и пути их решения.
9. Особенности развития сетей ООПТ на территории Курганской области: проблемы и пути их решения.
10. Особенности развития сетей ООПТ на территории Пермского края: проблемы и пути их решения.
11. Особенности развития сетей ООПТ на территории Ханты-Мансийского округа - Югры: проблемы и пути их решения.
12. Особенности развития сетей ООПТ на территории Свердловской областимало-Ненецкого автономного округа: проблемы и пути их решения.
13. Опыт работы общественных организаций, занимающихся проблемами биоразнообразия на территории Свердловской области.
14. Опыт работы общественных организаций, занимающихся проблемами биоразнообразия на территории Челябинской области.
15. Опыт работы общественных организаций, занимающихся проблемами биоразнообразия на территории Курганской области.
16. Опыт работы общественных организаций, занимающихся проблемами биоразнообразия на территории Пермского края.
17. Опыт работы общественных организаций, занимающихся проблемами биоразнообразия на территории Ханты-Мансийского округа-Югры.
18. Опыт работы общественных организаций, занимающихся проблемами биоразнообразия на территории Ямало-Ненецкого автономного округа.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все

		<p>предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены.</p> <p>Обучающийся демонстрирует готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды; способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.</p>
Базовый	зачтено	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями.</p> <p>Обучающийся на хорошем уровне демонстрирует готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды; способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.</p>
Пороговый	зачтено	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, компетенции сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки.</p> <p>Обучающийся на слабом уровне демонстрирует готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды; способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.</p>
Низкий	не зачтено	<p>Теоретическое содержание курса не освоено, компетенции не сформированы, 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 не способен участвовать в</p>

		решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды; не способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.
--	--	--

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов и магистрантов, 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 и магистрантов).

Самостоятельная работа бакалавров в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой бакалавров.

В процессе изучения дисциплины основными видами самостоятельной работы являются:

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

Самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины и написание конспекта лекций направлено на выработку умений и навыков грамотного изложения теории и практических вопросов в письменной форме в виде конспекта. Конспект представляет письменный текст, систематически, кратко, логично и связно передающий содержание лекции по определенному плану, предложенному преподавателем или разработанному самостоятельно.

Подготовка доклада и презентации по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана доклада или его структуры, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер. Подготовленная в PowerPoint презентация должна иллюстрировать доклад и быть удобной для восприятия.

Подготовка к опросу осуществляется в течение всего семестра и включает прочтение соответствующих тем лекций. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе.

Подготовка к зачету осуществляется в течение всего семестра и включает прочтение всех лекций, а также материалов, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в

предложенной преподавателем литературе. Для каждого ответа формируется четкая логическая схема ответа на вопрос.

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 (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

- практические занятия по дисциплине проводятся с использованием Справочной правовой системы «Консультант Плюс» и др.

В случае дистанционного изучения дисциплины и самостоятельной работы используется ЭИОС (MOODLE).

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами, 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 (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".

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 и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Переносное демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор). Учебная мебель
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, электронную информационную образовательную среду университета.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи. Раздаточный материал. Переносное демонстрационное оборудование (мультимедийные проекторы, экраны, ноутбуки). Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Места для хранения оборудования.