

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.04 – ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННЫЕ КОМПЛЕКСЫ И ОСНОВЫ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) – «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 8 (288)

г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: доц., канд. с.-х. наук  / В.Н. Денeko /

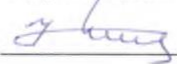
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования (протокол № 5 от «23» декабря 2020 года).

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	7
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины	7
очная форма обучения	7
5.2. Содержание занятий лекционного типа	8
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа	8
5.4. Детализация самостоятельной работы	9
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	11
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	13
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	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 шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	20
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	20
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 «Природно-техногенные комплексы и основы 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 «Природно-техногенные комплексы и основы 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 – сформировать способность использовать методы выбора структуры и параметров систем благоустройства, методов проектирования инженерных сооружений и контроля за их качеством, а так же в приобретении знаний студентами в области комплексных решений по развитию индустриальной составляющей с минимально возможным отрицательным воздействием на природную среду, не только с ее устойчивым развитием, а и одновременным улучшением ее продуктивности.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания об основных причинах отрицательного воздействия человека на биосферу планеты;

- приобрести знания о рациональных и устойчивых биогеоценозах;

- получить информацию по основам экологического менеджмента, целью которого является принятия специалистами решений, осуществляющих устойчивое развития природной среды среди промышленной и сельскохозяйственной инфраструктуры

- сформировать знания по основам использования моделирования с целью отбора и принятия тех решений, которые наилучшим образом, как можно более гармонично согласуются с законами природной среды.

- Сформировать знания студентов по экологизации сельского хозяйства и топливно-энергетического комплекса.
- Получить основные знания по рекультивации земель и основам природообустройства.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

ПК - 12 способностью использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования

ПК – 13 способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов

ПК - 14 способностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- теоретические основы устойчивого развития ноосферы планеты, а также основы теории систем и системного анализа;
- знать подходы и позиции в принятии решений при функционировании ПТК как гармоничного объекта природной среды;
- нормы техногенного воздействия на природные ландшафты, основы природообустройства и рекультивации земель;

уметь:

- анализировать и находить причины отрицательного воздействия деятельности человека на природную среду;
- выполнять научные исследования по различным вариантам опытных исследований;
- грамотно обрабатывать и анализировать полученные данные;
- использовать системный подход при методологии проектирования, как общей концептуальной основы, как научного метода, как метода анализа организаций;
- использовать модели при решении задач в природообустройстве;
- разбираться в основных понятиях, характеризующих строение и функционирование систем природообустройства.

владеть:

- навыками сбора и обработки информации как по экологическим, так и по промышленным объектам с целью получения ясной картины отрицательного воздействия ПТК на биосферу планеты в больших или малых масштабах;
- специальной терминологией и лексикой дисциплины;
- основными понятиями науки системологии;
- владеть основами системного анализа и системного подхода.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам вариативной части, 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	Регулирование стока

		Производственная практика (научно-исследовательская работа)
		Лесная мелиорация
		Рекультивация земель
		Управление качеством
		Производственная практика (преддипломная)
		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
Контактная работа с преподавателем*:	108
лекции (Л)	40
практические занятия (ПЗ)	68
лабораторные работы (ЛР)	
иные виды контактной работы	
Самостоятельная работа обучающихся:	144
изучение теоретического курса	50
подготовка к текущему контролю	54
курсовая работа (курсовой проект)	40
Подготовка к промежуточной аттестации	36
Вид промежуточной аттестации:	экзамен, зачет, курсовой проект
Общая трудоемкость, з.е./ часы	8/288

*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 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	Введение. Нообиогеоценоз как основа будущего планеты Земля. Общие положения о природно-техногенных комплексах. Принципы создания и управления, сущность и состав природообустройства.	4	4		8	10
2	Принцип совместного развития (коэволюции) природы и общества. Природно-техногенные комплексы (ПТК), виды ПТК их отличие от природных сред.	4	4		8	8
3	Взаимодействие техногенных и природных компонентов. Устойчивость природных и природно-техногенных комплексов, методы ее повышения.	2	4		6	8
4	Проблемы экологии на примере городов, промпредприятий как объектов ПТК.	4	20		24	10
5	Охраняемые природные комплексы в структуре ПТК.	2	4		6	8
6	Особенности и закономерности функционирования природно-техногенных комплексов. Экологический менеджмент и система внедрения его на объектах ПТК.	4	4		8	8
7	Геосистемы как объекты природообустройства.	4	4		8	8
8	Теория систем и системного анализа в природообустройстве.	4	4		8	8
9	Модели и моделирование в науке и природообустройстве	4	4		8	8
10	Системный анализ и его использование в науке и практике	4	4		8	8
11	Мониторинг природно-техногенных комплексов. Наблюдательные сети мониторинга природно-технических систем. Цели, основные принципы и виды мониторинга природно -	4	4		8	10

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	техногенных систем. Показатели и методы мониторинга природно-техногенных систем.					
12	Балансовые и статистические методы сбора и обработки информации. Эффективность мониторинга. ОВОС.	2	4		6	10
Итого по разделам:		40	68		108	104
Промежуточная аттестация		x	x	x	x	36
Курсовая работа (курсовой проект)		x	x	x	x	40
Всего:						288

5.2. Содержание занятий лекционного типа

1. Введение. Нообиогеоценоз как основа будущего планеты Земля. Общие положения о природно-техногенных комплексах. Принципы создания и управления, сущность и состав природообустройства.

2. Принцип совместного развития (коэволюции) природы и общества. Природно-техногенные комплексы (ПТК), виды ПТК (инженерно - мелиоративные системы, рыбохозяйственные, природоохранные, инженерно – экологические) их отличие от природных сред.

3. Взаимодействие техногенных и природных компонентов. Устойчивость природных и природно-техногенных комплексов, методы ее повышения.

4. Проблемы экологии на примере городов, промпредприятий как объектов ПТК. Возможности повышения природной составляющей на объектах ПТК.

5. Охраняемые природные комплексы в структуре ПТК. Их устойчивое развитие и повышение биологической продуктивности.

6. Особенности и закономерности функционирования природно-техногенных комплексов. Экологический менеджмент и система внедрения его на объектах ПТК.

7. Геосистемы как объекты природообустройства.

8. Теория систем и системного анализа в природообустройстве

9. Модели и моделирование в науке и природообустройстве

10. Системный анализ и его использование в науке и практике

11. Мониторинг природно-техногенных комплексов. Наблюдательные сети мониторинга природно-технических систем. Цели, основные принципы и виды мониторинга природно - техногенных систем. Показатели и методы мониторинга природно - техногенных систем.

12. Балансовые и статистические методы сбора и обработки информации. Эффективность мониторинга. ОВОС.

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	Введение. Нообиогеоценоз как основа будущего планеты Земля. Общие положения о природно-техногенных комплексах. Принципы создания и управления, сущность и состав природообустройства.	семинар, опрос	4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час.
			Очная форма
2	Принцип совместного развития (коэволюции) природы и общества. Природно-техногенные комплексы (ПТК), виды ПТК их отличие от природных сред.	семинар, опрос	4
3	Взаимодействие техногенных и природных компонентов. Устойчивость природных и природно-техногенных комплексов, методы ее повышения.	семинар, опрос	4
4	Проблемы экологии на примере городов, промпредприятий как объектов ПТК.	семинар, опрос	20
5	Охраняемые природные комплексы в структуре ПТК.	семинар, опрос	4
6	Особенности и закономерности функционирования природно-техногенных комплексов. Экологический менеджмент и система внедрения его на объектах ПТК.	семинар, опрос	4
7	Геосистемы как объекты природообустройства.	семинар, опрос	4
8	Теория систем и системного анализа в природообустройстве.	семинар, опрос	4
9	Модели и моделирование в науке и природообустройстве	семинар, опрос	4
10	Системный анализ и его использование в науке и практике	семинар, опрос	4
11	Мониторинг природно-техногенных комплексов. Наблюдательные сети мониторинга природно-технических систем. Цели, основные принципы и виды мониторинга природно - техногенных систем. Показатели и методы мониторинга природно-техногенных систем.	семинар, опрос	4
12	Балансовые и статистические методы сбора и обработки информации. Эффективность мониторинга. ОВОС.	семинар, опрос	4
Итого часов:			68

5.4. Детализация самостоятельной работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час.
			очная форма
1	Введение. Нообиогеоценоз как основа будущего планеты Земля. Общие положения о природно-техногенных комплексах. Принципы создания и управления, сущность и состав природообустройства.	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, тестированию	10

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час.
			очная форма
2	Принцип совместного развития (коэволюции) природы и общества. Природно-техногенные комплексы (ПТК), виды ПТК их отличие от природных сред.	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, тестированию	8
3	Взаимодействие техногенных и природных компонентов. Устойчивость природных и природно-техногенных комплексов, методы ее повышения.	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, тестированию	8
4	Проблемы экологии на примере городов, промпредприятий как объектов ПТК.	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, тестированию, подготовка доклада с презентацией	10
5	Охраняемые природные комплексы в структуре ПТК.	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, тестированию	8
6	Особенности и закономерности функционирования природно-техногенных комплексов. Экологический менеджмент и система внедрения его на объектах ПТК.	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, тестированию	8
7	Геосистемы как объекты природообустройства.	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, тестированию	8
8	Теория систем и системного анализа в природообустройстве.	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, тестированию, подготовка доклада с презентацией	8
9	Модели и моделирование в науке и природообустройстве	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, тестированию, подготовка доклада с презентацией	8
10	Системный анализ и его использование в науке и практике	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, тестированию, подготовка доклада с презентацией	8
11	Мониторинг природно-техногенных комплексов. Наблюдательные сети мониторинга природно-технических систем. Цели, основные принципы и виды	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, тестированию	10

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час.
			очная форма
	мониторинга природно - техногенных систем. Показатели и методы мониторинга природно-техногенных систем.		
12	Балансовые и статистические методы сбора и обработки информации. Эффективность мониторинга. ОВОС.	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, тестированию	10
13	Выполнение курсового проекта	Подготовка и защита курсового проекта	40
Итого часов:			144
14	Подготовка к промежуточной аттестации	Подготовка к зачету, экзамену	36

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

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	Основная литература		
1.	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства: учебное пособие / Н.В. Золотарев, И.А. Троценко, В.В. Попова, А.И. Кныш. — Омск: Омский ГАУ, 2014. — 72 с. — ISBN 978-5-89764-449-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64853 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2.	Троценко, И.А. Управление природно-техногенными комплексами: учебное пособие / И.А. Троценко, А.А. Маджугина, А.И. Кныш. — Омск: Омский ГАУ, 2019. — 66 с. — ISBN 978-5-89764-777-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159618 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3.	Денeko, В.Н. Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства: методические указания для выполнения курсового проекта обучающимися по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», дисциплина «Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства» / В.Н. Денeko; Министерство науки и высшего образования РФ, Уральский государственный лесотехнический университет, Кафедра лесных культур и биофизики. – Екатеринбург, 2019. –38 с.: ил. https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/9179	2019	Электронный ресурс УГЛТУ
	Дополнительная литература		
4.	Демина, О.Н. Исследование взаимодействия природных и природно-техногенных систем: учебно-методическое пособие / О.Н. Демина, Л.А. Зверева. —	2020	Полнотекстовый доступ при

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	Брянск: Брянский ГАУ, 2020. — 63 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/172063 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.		входе по логину и паролю*
5.	Денеко, В.Н. Оптимизация размещения зеленых насаждений в г Екатеринбурге / В.Н. Денеко // Леса Урала и хозяйство в них: сб. науч. тр. / Федеральное агентство по образованию, Урал. гос. лесотехн. ун-т. — 2006. — Вып. 28. — С. 110–115. — Библиогр.: с. 233 - 234. — ISBN 978-5-8265-1222-7. — Текст: электронный.	2006	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». 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. Государственная система правовой информации <http://pravo.gov.ru/>.

Нормативно-правовые акты

1. "Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 30.04.2021)
2. 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).
3. Федеральный закон от 23.05.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (с изменениями на 8 декабря 2020 года).
4. Федеральный закон от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях" (с изменениями и дополнениями)
5. Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. N 174-ФЗ "Об экологической экспертизе" (с изменениями и дополнениями)

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 - 12 способностью использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету, экзамену, курсовой проект Текущий контроль: практические задания, опрос, задания в тестовой форме, доклад с презентацией
ПК – 13 способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету, экзамену, курсовой проект Текущий контроль: практические задания, опрос, задания в тестовой форме, доклад с презентацией
ПК - 14 способностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету, экзамену, курсовой проект Текущий контроль: практические задания, опрос, задания в тестовой форме, 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-12, ПК-13, ПК-14):

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, отказывается отвечать на занятии.

Критерии оценивания устного ответа на экзамене (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-12, ПК-13, ПК-14):

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;

не удовлетворительно - 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 курсового проекта (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-12, ПК-13, ПК-14):

отлично – курсовой проект выполнен в соответствии с требованиями; при защите курсового проекта дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения курсового проекта; 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 – курсовой проект выполнен в соответствии с требованиями, в расчетах допущены незначительные ошибки, которые обучающийся исправил при защите проекта; при защите курсового проекта 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 – курсовой проект выполнен с ошибками; при защите курсового проекта дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений. В проекте отсутствуют выводы. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

неудовлетворительно – обучающийся курсовой проект не выполнил или выполнил с большими замечаниями, ошибками; при защите курсового проекта студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, не владеет терминологией, методами проектирования и расчетов, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на вопрос.

Критерии оценивания заданий по практическим занятиям (текущий контроль формирования компетенций ПК-12, ПК-13, ПК-14):

зачтено: выполнены все задания, бакалавр четко и без ошибок подготовил письменный отчет по практическим и лабораторным занятиям, ответил на все контрольные вопросы.

зачтено: бакалавр с небольшими ошибками подготовил письменный отчет по практическим и лабораторным занятиям, с помощью преподавателя исправил ошибки в отчете и ответил на все контрольные вопросы.

не зачтено: бакалавр не выполнил или выполнил неправильно задания, не подготовил письменный отчет по практическим и лабораторным занятиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания ответов при опросе (текущий контроль формирования компетенций ПК-12, ПК-13, ПК-14):

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 выполнения заданий в тестовой форме (текущий контроль формирования компетенций ПК-12, ПК-13, ПК-14):

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по следующей 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 доклада с презентацией (текущий контроль формирования компетенций ПК-12, ПК-13, ПК-14):

зачтено: доклад и презентация выполнены в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта полностью, материал структурирован, представлен в логичной форме, кратко, емко, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

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

зачтено: доклад и презентация выполнены в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по содержанию доклада и оформлению презентации есть замечания, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

не зачтено: обучающийся не подготовил доклад и презентацию или подготовил доклад и презентацию, 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. Основные требования к устойчивому биогеоценозу.
2. Философские категории, используемые в системном анализе: система, живые и неживые системы, абстрактные и конкретные системы, открытые и замкнутые системы, элемент, окружающая среда.
3. Философские категории, используемые в системном анализе: структура, организация, сущность, модель, энтропия.
4. Научное течение Алармизм, теория золотого миллиарда и др. Что означает термин «Назад к природе» и можно ли им руководствоваться человечеству на перспективу.
5. Применение системного подхода в природообустройстве.
6. Структурная схема природно-техногенного комплекса. Границы ПТК, Основные звенья и их составные элементы.
7. Структурная схема нообиогеоценоза. Сообщества их составляющие.
8. Свойства геосистем: общесистемные свойства, устойчивость геосистем.
9. Какие основные факторы определяют состояние и продуктивность экологических систем, входящих в ППК.
10. Классификация ландшафтов по степени их изменения.
11. Основные проблемы ППК на примере экологии городов (Екатеринбурга, Санкт-Петербурга).
12. Нормы техногенного воздействия на ландшафты.
13. Роль зеленых насаждений в улучшении экологического состояния населенных мест.
14. Виды ПТК и инженерных систем природообустройства.
15. Основные направления деятельности по формированию экологической культуры населения.
16. Этапы создания и функционирования ПТК природообустройства.
17. Охрана окружающей среды от негативного воздействия отходов производства и потребления.
18. Функциональный состав техногенного блока ПТК.

Контрольные вопросы к экзамену (промежуточный контроль)

1. Нообиогеоценоз как основа будущего планеты Земля.
2. Общие положения о природно-техногенных комплексах.
3. Принципы создания и управления, сущность и состав природообустройства.
4. Принцип совместного развития (коэволюции) природы и общества.
5. Природно-техногенные комплексы (ПТК), виды ПТК (инженерно - мелиоративные системы, рыбохозяйственные, природоохранные, инженерно – экологические) их отличие от природных сред.
6. Взаимодействие техногенных и природных компонентов.
7. Устойчивость природных и природно-техногенных комплексов, методы ее повышения.
8. Проблемы экологии на примере городов, промпредприятий как объектов ПТК. Возможности повышения природной составляющей на объектах ПТК.
9. Охраняемые природные комплексы в структуре ПТК. Их устойчивое развитие и повышение биологической продуктивности.
10. Особенности и закономерности функционирования природно-техногенных комплексов.
11. Экологический менеджмент и система внедрения его на объектах ПТК.
12. Геосистемы как объекты природообустройства.
13. Теория систем и системного анализа в природообустройстве
14. Модели и моделирование в науке и природообустройстве
15. Системный анализ и его использование в науке и практике

16. Мониторинг природно-техногенных комплексов. Наблюдательные сети мониторинга природно-технических систем. Цели, основные принципы и виды мониторинга природно - техногенных систем. Показатели и методы мониторинга природно - техногенных систем.

17. Балансовые и статистические методы сбора и обработки информации. Эффективность мониторинга. ОВОС.

Задания на курсовой проект (промежуточный контроль)

Проект ландшафтного оформления природно-техногенного комплекса фармацевтического производства.

Проект ландшафтного оформления природно-техногенного комплекса металлургического производства.

Проект ландшафтного оформления природно-техногенного комплекса кондитерского производства.

Проект ландшафтного оформления природно-техногенного комплекса горно-перерабатывающего производства.

Проект ландшафтного оформления природно-техногенного комплекса литейного производства.

Проект ландшафтного оформления природно-техногенного комплекса химического производства.

Проект ландшафтного оформления природно-техногенного комплекса предприятий деревообработки.

Практические задания (текущий контроль)

1. Приведите основной перечень растений наиболее стойких к промышленным загрязнениям, дайте экологическую характеристику растений.

2. Приведите план большой древесно-кустарниковой группы, рассчитанной на все сезонную декоративность.

3. Дайте определение типов посадок: одиночные, групповые, аллеи, массивы, рожи, кулисы, вертикальное озеленение, букетные посадки. Приведите примеры.

4. Типы посадок цветочных растений при регулярном и пейзажном стилях с примерами оформления.

5. Выполните план оформления объекта ПТК с применением регулярного и пейзажного стилей.

6. Приведите примеры улучшения естественной природной среды под воздействием человека.

Примерные вопросы при опросе (текущий контроль)

Основные подходы к формированию гуманной среды для человека на промышленных предприятиях.

Энергосберегающие направления в топливно-энергетическом комплексе России.

Понятие «система»: материальные и абстрактные системы.

Подходы к определению системы: онтологический подход, гносеологический подход, методологический подход.

Основные понятия, характеризующие строения и функционирование системы: элемент, подсистема, структура, связь, состояние.

Основные понятия, характеризующие строения и функционирование системы: поведение, внешняя среда, модель, равновесие, устойчивость, развитие, цель.

Три основных периода в развитии науки: донаучный, одномерная наука, двумерная наука.

Три основных компонента науки о системах: область исследования, совокупность знаний, методология. Междисциплинарный характер науки о системах.

Основные проблемы теории больших систем: языка, модели, декомпозиции, агрегирования, стратегии.

Почвозащитные технологии.

Философские категории, используемые в системном анализе: система, живые и неживые системы, абстрактные и конкретные системы, открытые и замкнутые системы, элемент, окружающая среда.

История возникновения общей теории систем.

Энерго - ресурсосберегающие технологии в России

Задания в тестовой форме (текущий контроль)

1 Взаимоотношения человека и природы можно разделить:

- 1) на природоведение;
- 2) природопользование;
- 3) природообустройство.

2 Основной функцией природообустройства (по видам деятельности) является:

- 1) природоохранное обустройство территорий;
- 2) борьба с природными стихиями;
- 3) мелиорация земель различного назначения.

3 Природообустройство включает в себя:

- 1) природоохранное обустройство территорий;
- 2) землеустройство;
- 3) мелиорацию земель.

4 Природоохранное обустройство территорий включает в себя:

- 1) борьбу с водной и ветровой эрозией;
- 2) восстановление естественной гидрографической сети;
- 3) мониторинг земель.

5 Назначений мелиорации земель:

- 1) 2;
- 2) 5;
- 3) 7

6 Природопользование – это:

- 1) вовлечение в общественное производство вещества, энергии и информации, содержащихся в компонентах природы, для удовлетворения материальных и культурных потребностей человеческого общества;
- 2) деятельность по преобразованию и восстановлению природных компонентов;
- 3) организованный человеком процесс движения изъятых из природы ресурсов в общество.

7 Природообустройство – это:

- 1) сфера общественно-производственной деятельности, направленной на удовлетворение потребностей человечества с помощью природных ресурсов;
- 2) деятельность по преобразованию и восстановлению природных компонентов;
- 3) согласование требований природопользователей и свойств природы, придание ее компонентам новых свойств, повышающих потребительскую стоимость или полезность компонентов природы.

8 Геосистема – это:

- 1) пространственно-временной комплекс всех компонентов природы, взаимообусловленных в своем размещении и развивающихся как единое целое;
- 2) единство отдельного организма или популяции (то есть сообщества организмов) и среды обитания.

9 Основные свойства геосистемы:

- 1) структурность;
- 2) линейность;
- 3) целостность.

10 Иерархия геосистем на региональном уровне:

- 1) ландшафтные зоны;
- 2) страны;
- 3) районы.

11 Иерархия геосистем на локальном уровне делится:

- 1) на местности;
- 2) урочища;
- 3) округа.

12 Страна в иерархии геосистем – это:

- 1) высшая единица физико-географического районирования;
- 2) низшая единица физико-географического районирования.

13 Природно-техногенный комплекс состоит:

- 1) из двух основных частей;
- 2) трех основных частей;
- 3) пяти основных частей.

14 Природно-техногенные комплексы природообустройства –

- 1) мелиорируемые земли разного назначения;
- 2) культивируемые земли;
- 3) земли, занятые дорогами, улицами и площадями.

15 К инженерным системам природообустройства (в составе природно-техногенных комплексов) относятся:

- 1) инженерная мелиоративная система;
- 2) инженерно-экологическая система;
- 3) система хранения отходов.

16 К положениям теории рационального природопользования и природообустройства относятся:

- 1) знания о природе и природопользовании должны быть глобальными, а действия – локальными;
- 2) природу нужно не покорять, а с ней сотрудничать;
- 3) вторичное использование ресурса не эффективно и не нравственно, оно не должно всячески поощряться.

17 Основных принципов природообустройства:

- 1) 10;
- 2) 5;
- 3) 9.

Подготовка доклада с презентацией (текущий контроль)

Темы докладов:

- Основные проблемы урбанизированной среды.
- Системный анализ и его применение в природообустройстве.
- Моделирование в природообустройстве.
- Создание гуманной среды для проживания человека.
- История возникновения общей теории систем.
- Энергосберегающие направления в топливно-энергетическом комплексе России.
- Зеленые насаждения как один из основополагающих элементов на объектах природообустройства.
- Структура питомников в зависимости от их назначения.

7.4. Соответствие 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 способен принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.
Базовый	хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся на хорошем уровне способен принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.
Пороговый	удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся может под руководством способен принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.
Низкий	не удовлетворительно	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 способен принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.

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. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студентов.

В процессе изучения дисциплины основными видами самостоятельной работы являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим и лабораторным занятиям) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- подготовка доклада с презентацией;
- выполнение тестовых заданий;

- подготовка к опросу;
- подготовка курсового проекта;
- подготовка к зачету, экзамену.

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 и структуры доклада, 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.

Самостоятельное выполнение *тестовых заданий* по всем разделам дисциплины сформированы в фонде оценочных средств (ФОС)

Данные тесты могут использоваться:

- обучающимися при подготовке к экзамену в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на практических занятиях;
- для проверки остаточных знаний обучающихся, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебной и другими видами литературы.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 45-60 секунд на один вопрос.

Содержание тестов по дисциплине ориентировано на подготовку обучающихся по основным вопросам курса. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить о ходе самостоятельной работы обучающихся в межсессионный период и о степени их подготовки к зачету с оценкой.

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

Подготовка курсового проекта.

Выполнение курсового проекта является частью самостоятельной работы обучающегося и предусматривает их индивидуальную работу с учебной, технической и справочной литературой по соответствующим разделам курса.

Целью курсового проекта является закрепление практических навыков, полученных на лекционных и практических занятиях.

Обучающийся выполняет задание по варианту. Номер варианта соответствует порядковому номеру студента в списке группы.

Руководитель из числа преподавателей кафедры осуществляет текущее руководство, которое включает: систематические консультации с целью оказания организационной и научно-методической помощи студенту; контроль над выполнением проекта в установленные сроки; проверку содержания и оформления завершенной работы.

Курсовой проект выполняется обучающимся самостоятельно и должен быть представлена к проверке преподавателю до начала экзаменационной сессии.

Выполненный курсовой проект в рамках экзаменационной сессии должен быть защищен студентом. Студенты, не выполнившие курсовой проект, к сдаче зачета не допускаются. Проект должен быть аккуратно оформлен в печатном или письменном виде, удобен для проверки и хранения. Защита проекта может носить как индивидуальный, так и публичный характер.

Подготовка к зачету, экзамену 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, экзамену. 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, ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

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

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 УГЛУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных занятий	Переносная мультимедийная установка (проектор, экран), ноутбук. Комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях Учебная мебель
Помещение для практических занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран), ноутбук. Комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях. Учебная мебель
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет.
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