

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт леса и природопользования

Кафедра экологии и природопользования

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

Б1.О.18 – ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННЫЕ КОМПЛЕКСЫ И ОСНОВЫ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) – «Экология и природоохранное обустройство территорий»

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 7 (252)

г. Екатеринбург, 2023

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

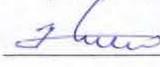
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования (протокол № 7 от «10» января 2023 года).

Зав. кафедрой  /А.В. Григорьева /

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией института леса и природопользования (протокол № 4 от «31» января 2023 года).

Председатель методической комиссии ИЛП  /О.В. Сычугова/

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП  /З.Я. Нагимов/

«09» февраля 2023 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	6
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	7
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	10
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа	10
5.4. Детализация самостоятельной работы	11
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	13
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	14
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	14
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	15
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	17
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	21
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	22
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	24
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	25

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 – экология и природоохранное обустройство территорий).

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 № 245 от 06.04.2021 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 07.09.2020 г. № 569н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»»;

— Приказ Министерства труда и социальной защиты от 04 марта 2014 г. №121н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»»;

— 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 № 685 от 26.05.2020;

— Учебные планы ОПОП ВО 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Экология и природоохранное обустройство территорий» по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол № 3 от 16.03.2023), с дополнениями и изменениями, утвержденными на заседании Ученого совета УГЛТУ (протокол от 20.04.2023 №4), введенными приказом УГЛТУ от 28.04.2023 №302-А.

Обучение по образовательной программе 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – экология и природоохранное обустройство территорий) 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 теоретических знаний о природно-техногенных комплексах, основных положениях современного природообустройства и практических навыков при участии в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования, практических навыков использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов в области природообустройства и водопользования.

Задачи дисциплины:

- приобретение навыков использования методов выбора структуры и параметров систем благоустройства, методов проектирования, строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования и контроля за их качеством;

- получение знаний в области комплексных решений по развитию индустриальной составляющей с минимально возможным отрицательным воздействием на природную среду, не только с ее устойчивым развитием, но и с одновременным улучшением ее продуктивности;

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

- приобрести знания о рациональных и устойчивых биогеоценозах;

- получить информацию об основах экологического менеджмента;

- 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 в области экологизации сельского хозяйства и топливно-энергетического комплекса;

- приобрести навыки использования нормативных правовых актов в профессиональной деятельности;

- приобрести знания в области физической сущности явлений, процессов и факторов, обуславливающих режим существования природно-техногенных комплексов, практические приемы и схемы природообустройства для целей обводнения, водоотведения населенных пунктов, строительства и эксплуатации гидроэлектростанций, промышленных предприятий, сельскохозяйственных объектов и др.

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

ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования.

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;

- сущность технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

- распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;

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 модели при решении задач в природообустройстве;

- разбираться в основных понятиях, характеризующих строение и функционирование систем природообустройства;

- уметь использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;

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;
- владеть основами системного анализа и системного подхода;
- технологиями работ по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра основных общепрофессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного направления подготовки.

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
Проектная деятельность	Основы строительного дела	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
Учебная практика (ознакомительная)	Инженерные изыскания в природообустройстве и водопользовании	Управление процессами природообустройства и водопользования
Гидравлика	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования
Инженерная графика. Начертательная геометрия	Основы проектирования объектов природообустройства и водопользования	Нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования
Гидрогеология и основы геологии		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Почвоведение		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Гидрология, климатология и метеорология		
Водохозяйственные системы и водопользование		
Водное, земельное и экологическое право		

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

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

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	145,1	37,1
лекции (Л)	54	14
практические занятия (ПЗ)	88	20
лабораторные работы (ЛР)		
иные виды контактной работы	3,1	3,1
Самостоятельная работа обучающихся:	106,9	214,9
изучение теоретического курса	15	68
подготовка к текущему контролю	15	70
курсовая работа (курсовой проект)	37,5	37,5
подготовка к промежуточной аттестации	39,4	39,4
Вид промежуточной аттестации:	экзамен, зачет, курсовой проект	экзамен, зачет курсовой проект
Общая трудоемкость, з.е./ часы	7/252	7/252

*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. Нообиогеноз как основа будущего планеты Земля. Общие положения о природно-техногенных комплексах. Принципы создания и управления, сущность и состав природообустройства.	4	4		8	2
2	Принцип совместного развития (коэволюции) природы и общества. Природно-техногенные комплексы (ПТК), виды ПТК их отличие от природных сред.	4	4		8	2
3	Взаимодействие техногенных и природных компонентов. Устойчивость природных и	4	4		8	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	природно-техногенных комплексов, методы ее повышения.					
4	Проблемы экологии на примере городов, промпредприятий как объектов ПТК.	4	20		24	8
5	Охраняемые природные комплексы в структуре ПТК.	6	8		14	2
6	Особенности и закономерности функционирования природно-техногенных комплексов. Экологический менеджмент и система внедрения его на объектах ПТК.	6	8		14	2
7	Геосистемы как объекты природообустройства.	4	8		12	2
8	Теория систем и системного анализа в природообустройстве.	4	4		8	2
9	Модели и моделирование в науке и природообустройстве	4	4		8	2
10	Системный анализ и его использование в науке и практике	4	8		12	2
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.	6	8		14	2
12	Балансовые и статистические методы сбора и обработки информации. Эффективность мониторинга. ОВОС.	4	8		12	2
Итого по разделам:		54	88		142	30
Промежуточная аттестация		x	x	x	0,6	39,4
Курсовая работа (курсовой проект)		x	x	x	2,5	37,5
Всего:		252				

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Введение. Нообиогеноз как основа будущего планеты Земля. Общие положения о природно-техногенных комплексах. Принципы создания и	1	2		3	10

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	управления, сущность и состав природообустройства.					
2	Принцип совместного развития (коэволюции) природы и общества. Природно-техногенные комплексы (ПТК), виды ПТК их отличие от природных сред.	1	2		3	16
3	Взаимодействие техногенных и природных компонентов. Устойчивость природных и природно-техногенных комплексов, методы ее повышения.	1	2		3	14
4	Проблемы экологии на примере городов, промпредприятий как объектов ПТК.	1	4		5	10
5	Охраняемые природные комплексы в структуре ПТК.	2	2		4	10
6	Особенности и закономерности функционирования природно-техногенных комплексов. Экологический менеджмент и система внедрения его на объектах ПТК.	2	1		3	18
7	Геосистемы как объекты природообустройства.	1	1		2	10
8	Теория систем и системного анализа в природообустройстве.	1	1		2	10
9	Модели и моделирование в науке и природообустройстве	1	1		2	10
10	Системный анализ и его использование в науке и практике	1	1		2	10
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.	1	1		2	10
12	Балансовые и статистические методы сбора и обработки информации. Эффективность мониторинга. ОВОС.	1	2		2	10
Итого по разделам:		14	20		34	138
Промежуточная аттестация		x	x	x	0,6	39,4
Курсовая работа (курсовой проект)		x	x	x	2,5	37,5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
Всего:					252	

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	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	2
2	Принцип совместного развития (коэволюции) природы и общества. Природно-техногенные комплексы (ПТК), виды ПТК их отличие от природных сред.	семинар, опрос	4	2
3	Взаимодействие техногенных и природных компонентов. Устойчивость природных и природно-техногенных комплексов, методы ее повышения.	семинар, опрос	4	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час.	
			очная форма	очная форма
4	Проблемы экологии на примере городов, промпредприятий как объектов ПТК.	семинар, опрос	20	4
5	Охраняемые природные комплексы в структуре ПТК.	семинар, опрос	8	2
6	Особенности и закономерности функционирования природно-техногенных комплексов. Экологический менеджмент и система внедрения его на объектах ПТК.	семинар, опрос	8	1
7	Геосистемы как объекты природообустройства.	семинар, опрос	8	1
8	Теория систем и системного анализа в природообустройстве.	семинар, опрос	4	1
9	Модели и моделирование в науке и природообустройстве	семинар, опрос	4	1
10	Системный анализ и его использование в науке и практике	семинар, опрос	8	1
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	8	1
12	Балансовые и статистические методы сбора и обработки информации. Эффективность мониторинга. ОВОС.	семинар, опрос	8	2
Итого часов:			88	20

5.4. Детализация самостоятельной работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час.	
			очная форма	заочная 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, подготовка доклада с презентацией	2	10
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	2	16
3	Взаимодействие техногенных и природных компонентов.	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю,	2	14

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час.	
			очная форма	заочная форма
	Устойчивость природных и природно-техногенных комплексов, методы ее повышения.	тестированию, подготовка доклада с презентацией		
4	Проблемы экологии на примере городов, промпредприятий как объектов ПТК.	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, тестированию	8	10
5	Охраняемые природные комплексы в структуре ПТК.	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, тестированию	2	10
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, подготовка доклада с презентацией	2	18
7	Геосистемы как объекты природообустройства.	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, тестированию	2	10
8	Теория систем и системного анализа в природообустройстве.	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, тестированию	2	10
9	Модели и моделирование в науке и природообустройстве	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, тестированию, подготовка доклада с презентацией	2	10
10	Системный анализ и его использование в науке и практике	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, тестированию	2	10
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.	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, тестированию	2	10
12	Балансовые и статистические методы сбора и обработки информации. Эффективность мониторинга. ОВОС.	Изучение теоретического курса, подготовка к текущему контролю, тестированию	2	10
13	Курсовой проект	Выполнение курсового проекта	37,5	37,5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час.	
			очная форма	заочная форма
14	Подготовка к промежуточной аттестации	Подготовка к зачету, экзамену	39,4	39,4
Итого часов:			106,9	214,9

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

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<i>Основная литература</i>			
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.	Денеко, 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. Денеко; 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
<i>Дополнительная литература</i>			
4.	Демина, О.Н. Исследование взаимодействия природных и природно-техногенных систем: учебно-методическое пособие / О.Н. Демина, Л.А. Зверева. — Брянск: Брянский ГАУ, 2020. — 63 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/172063 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5.	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:	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	https://e.lanbook.com/book/64853 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.		

*- 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. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (<https://www.antiplagiat.ru/>). Договор заключается университетом ежегодно.

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. 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 01.05.2022).
3. «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 29.12.2022).
4. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 30.04.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.05.2021)
5. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24 июня 1998 № 89 -ФЗ.
6. Федеральный закон от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях" (с изменениями и дополнениями)
7. 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
ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию,	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету, экзамену

строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Текущий контроль: курсовой проект, практические задания, опрос, задания в тестовой форме, доклад с презентацией
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету, экзамену Текущий контроль: курсовой проект, 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 ОПК-1, ОПК-4):

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 ОПК-1, ОПК-4):

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 (текущий контроль формирования компетенций ОПК-1, ОПК-4):

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 ОПК-1, ОПК-4):

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 ОПК-1, ОПК-4):

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 ОПК-1, ОПК-4):

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 ОПК-1, ОПК-4):

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 (текущий 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 всезонную 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 задачи природообустройства.
- Требования к моделям природных, техноприродных и техногенных процессов.
- Особенности природообустройства в различных условиях.
- Закономерности природных процессов и их математическое описание.
- Измененные геосистемы, проблемы их определения.
- Емкостные свойства компонентов природы и природных тел.
- Технология и средства моделирования.
- Особенности устойчивости природно-техногенных комплексов.
- Основные принципы оценки техногенных комплексов.
- 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.
- Нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования.
- Практика применения.

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 участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и рекон-

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		струкции объектов природообустройства и водопользования; способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области 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 участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования; способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области 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 участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования; способен на пороговом уровне использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области 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 участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования; не способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области 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

Применение цифровых технологий в рамках преподавания дисциплины предоставляет расширенные возможности по организации учебных занятий в условиях цифровизации образования и позволяет сформировать у обучающихся навыки применения цифровых сервисов и инструментов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

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.

Для дистанционной поддержки дисциплины используется система управления образовательным контентом Moodle. Для работы в данной системе все обучающиеся на первом курсе получают индивидуальные логин и пароль для входа в систему, в которой размещаются: программа дисциплины, материалы для лекционных и иных видов занятий, задания, контрольные вопросы.

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

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лек-

ция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия: бессрочно;
- операционная система Astra Linux Special Edition. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок действия: бессрочно;
- пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия: бессрочно;
- пакет прикладных программ Р7-Офис.Профессиональный. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;
- антивирусная программа KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Стандартный RussianEdition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License. Договор заключается университетом ежегодно;
- операционная система Windows Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок действия: бессрочно;
- система видеоконференцсвязи Mirapolis. Договор заключается университетом ежегодно;
- система видеоконференцсвязи Пруффми. Договор заключается университетом ежегодно;
- система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);
- браузер Yandex (<https://yandex.ru/promo/browser/>) – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии.

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

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

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

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных занятий	Переносная мультимедийная установка (проектор, экран), ноутбук. Комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях. Учебная мебель

<p>Помещение для практических занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран), ноутбук. Комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях. Учебная мебель</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы</p>	<p>Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет и электронную информационную образовательную среду университета.</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Переносное демонстрационное оборудование (мультимедийные проекторы, экраны, ноутбуки). Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Места для хранения оборудования</p>