

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт леса и природопользования

Кафедра ландшафтного строительства

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания для
самостоятельной работы обучающихся

Б1.О.29 – Урбоэкология и мониторинг

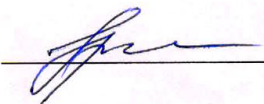
Направление подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль) – «Ландшафтное строительство»

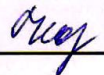
Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 4 (144)

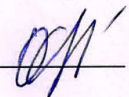
г. Екатеринбург, 2025

Разработчик:  / Т.И. Фролова /

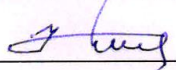
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ландшафтного строительства (протокол № 3 от «19» февраля 2025 года).

И.о.зав. кафедрой  / Н.В. Кайзер /

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией института леса и природопользования (протокол № 7 от «14» марта 2025 года).

Председатель методической комиссии ИЛП  / Сычугова О.В. /

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП  /З.Я. Нагимов/

«18» марта 2025 года

Оглавление

1	Общее положение	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
	4.1. Общая трудоемкость дисциплины	6
5	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов	6
	5.1. Трудоемкость разделов дисциплины	6
	5.2. Содержание занятий лекционного типа	8
	5.3. Темы и формы занятий семинарского типа	10
	5.4. Детализация самостоятельной работы	10
6	Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	12
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	14
	7.4 Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	20
8	Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	21
9	Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	23
10	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	23

1. Общие положения

Дисциплина «Урбоэкология и мониторинг» относится к обязательной части учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» (профиль – Ландшафтное строительство).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Урбоэкология и мониторинг» являются:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

- 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 Российской Федерации N 48н от 29.01.2019 года «Об утверждении профессионального стандарта 10.010 «Ландшафтный архитектор»;

- Приказ Минобрнауки России от 01.08.2017 г. N 736 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура» (с изменениями и дополнениями 26.11.2020, 08.02.2021 г.)

- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 35.03.10 – Ландшафтная архитектура (профиль – Ландшафтное строительство), подготовки бакалавров по очной, заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛУТУ (протокол № 3 от 20.03.2025).

Обучение по образовательной 35.03.10 – Ландшафтная архитектура (профиль – Ландшафтное строительство) осуществляется на русском языке.

:

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

Планируемыми результатами обучения 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 освоения дисциплины – формирование у будущих бакалавров получающих профессиональную подготовку по ландшафтной архитектуре, с основными понятиями урбоэкологии и овладение ими навыками ведения урбомониторинга - мониторинга состояния зеленых насаждений и городских лесов.

Задачи дисциплины - обучающие - углубить теоретические и практические знания обучающихся в области урбоэкологии и мониторинга; раскрыть значение городской среды как фактора, обеспечивающего жизнь человека в городе и влияющего на его здоровье; - воспитательные - сформировать активную жизненную позицию обучающихся, направленную на заботу о будущих поколениях, прекращение потребительского отношения к природе; - развивающие – развивать универсальные учебные действия, навыки исследовательской деятельности, обязательные практические природоохранные умения и навыки.

- Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- научные методологические основы урбоэкологии и мониторинговых исследований;
- основные понятия урбоэкологии;
- основы демографии и урбанистики;
- основные закономерности расселения населения, природно-экологические факторы и предпосылки расселения, их проявление в историческом контексте;
- роль природных и антропогенных факторов в нарушении устойчивости естественных и урбоэкосистем;
- основные методы мониторинговых исследований;

уметь:

- определять и диагностировать причины снижения устойчивости, ослабления, усыхания, потери полезных свойства и функций различных типов зеленых насаждений;
- уметь применять современную информационную технику, системы и средства для целей урбомониторинга;

владеть:

- принципами, методами и приемами биомониторинга для своевременного обнаружения негативных последствий загрязнения среды и других воздействий на состояние зеленых насаждений;
- методами диагностики для определения факторов, снижающих устойчивость, декоративность и другие полезные свойства зеленых насаждений;
- статистическими методами обработки информации;

иметь представлять:

- о современных информационных технологиях и использование ГИС в урбоэкологии.

иметь опыт:

- разработки систем экологического мониторинга литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы;
- оценка состояния; моделирование природных процессов и антропогенного воздействия на окружающую среду,
- информационное обеспечение;
- разработки системы наблюдений для локального, регионального и глобального мониторинга;

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к обязательной части, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля и профессионального стандарта.

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

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин:

	Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
1	Экология	Ландшафтоведение	Ландшафтное проектирование
2	Химия	Основы лесопаркового хозяйства	Экологические основы проектирования
3	Ботаника	Основы лесоведения	Инженерное благоустройство
4	Декоративная дендрология		

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	54,25	16,25
лекции (Л)	18	4
практические занятия (ПЗ)	36	12
лабораторные работы (ЛР)	-	-
иные виды контактной работы	0,25	0,25
Самостоятельная работа обучающихся:	53,75	91,75
изучение теоретического курса	30	50
подготовка к текущему контролю	20	38
подготовка к промежуточной аттестации	3,75	3,75
Вид промежуточной аттестации:	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость	3/108	

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

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам 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.	Урбоэкология как наука. Основные понятия и принципы экологии городов и поселений	2	6	-	8	6
2.	Экологические факторы в урбанизированной среде.	2	6	-	8	8
3.	Окружающая среда и город.	2	6	-	8	8
4.	Растительность в городе и её санитарно-гигиеническая роль.	4	6	-	10	8
5.	Системы мониторинга, как слежения, прогноза и принятия оперативных решений по улучшению качества среды.	4	6	-	10	10

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
6.	Экологический мониторинг состояния городской среды и мониторинг состояния зелёных насаждений города. Методы оценки жизнеспособности древесных растений	4	6	-	10	13,75
Итого по разделам:		18	36	-	54	53,75
Промежуточная аттестация					0,25	
Итого за курс		108				

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Урбоэкология как наука. Основные понятия и принципы экологии городов и поселений	0,5	2	-	2,5	10
2	Экологические факторы в урбанизированной среде.	0,5	2	-	2,5	10
3	Окружающая среда и город.	0,5	2	-	2,5	15
4	Растительность в городе и её санитарно-гигиеническая роль.	0,5	2	-	2,5	15
5	Системы мониторинга, как слежения, прогноза и принятия оперативных решений по улучшению качества среды.	1	2	-	3	20
6	Экологический мониторинг состояния городской среды и мониторинг состояния зелёных насаждений города. Методы оценки жизнеспособности древесных растений	1	2	-	3	21,75
Итого по разделам		4	12	-	16	
Промежуточная аттестация					0,25	91,75

Итого за курс	108
---------------	------------

5.2. Содержание занятий лекционного типа

Раздел 1 Основные особенности экологии городов и поселений.

Предмет, объекты и задачи урбоэкологии Экологическая характеристика городов.

Город как антропогенная экологическая ниша.

Определение города Ф. Ратцелем, характерные черты поселений городского типа.

Урбанизация как процесс, основные причины и закономерности образования урбанизированных территорий.

Город и окружающая природная среда - взаимосвязь и особенности взаимодействия. Воздействие городской среды на человека (уровень интенсивности, специфика), положительные и отрицательные стороны жизни в городе.

Урбанизация среды: исторический обзор.

Переход древних охотников и собирателей к производящему хозяйству (земледелию и скотоводству), оседлому образу жизни и создание поселений. Черты первых городов древнего мира (Египет, Месопотамия). Расцвет урбанизации в древнем Китае, на Ближнем востоке и в Античном мире. Древнегреческие города-государства и города Римской империи. Особенности урбанизации в Средневековье. Средневековые города Европы (А. Пиррен) и Руси (П. Смирнов).

Причины и источники интенсификации процессов урбанизации в новое время. Индустриализация и рост городов.

Раздел 2 Экологические факторы в урбанизированной среде.

Характер воздействия урбанизации на окружающую среду. Экологическая специфика городской среды. Характер воздействия урбанизации на окружающую среду.

Города - "территориальные фокусы" интенсивного замещения естественных биогеоценозов урбо- и антропоценозами. Интенсивность и область влияния города на прилегающие территории. Комплексный характер и специфика влияния неблагоприятных экологических факторов на население городов, урбоэкологический стресс.

Компоненты и факторы окружающей городской среды, критерии и показатели их оценки.

Изменение геологической среды и нарушенность территорий. Изменение поверхностной гидрографической сети и подземных водотоков. Загрязнение почвенного покрова чужеродными химическими элементами, твердыми бытовыми и промышленными отходами. Загрязнение атмосферы: основные источники загрязнения, отличительные особенности загрязнения воздушной среды городов автомобильным транспортом. Загрязнение и истощение водных ресурсов.

Шумы и вибрации, источники шума, вибраций и специфика их воздействия. Опасности, связанные с загрязнением урбанизированных территорий электромагнитными и электростатическими полями, источники полей. Города как источники теплового загрязнения окружающей среды. Источники радиационного загрязнения урбанизированных территорий.

Климат и формирование микроклимата городской среды.

Экологическая опасность видимых гомогенных и "агрессивных" полей в современной городской архитектуре, видеоурбоэкология. Социопсихологические факторы городской среды.

Взаимодействие городов с абиотическими и биотическими компонентами природы
Взаимодействие городов с абиотическими компонентами природы. Города и биотические компоненты природы. Трансформация экологических факторов в городской среде. Влияние загрязнения городской среды на здоровье населения. Сохранение экологического равновесия урбанизированных территорий.

Раздел 3 Окружающая среда и город.

Оценка экологической совместимости населенных мест и городской среды. Условия экологического равновесия. Модели устойчивого развития городов. Экологический каркас страны или региона. Природный каркас города.

Пути решения проблемы сохранения экологического равновесия

Анализ демографической емкости территории

Оценка эффективности мероприятий по обеспечению экологической совместимости

Раздел 4 Растительность в городе и её санитарно-гигиеническая роль.

Зеленые насаждения и городские леса как фактор жизнеобеспечения города и условия его устойчивого развития

Влияние зеленых насаждений на городскую среду

Экологические функции городских лесов и лесов зеленых зон

Устойчивость зеленых насаждений к городским условиям

Растительные сообщества городской среды.

Роль зеленых насаждений в жизни городов. Устойчивость растений к антропогенным воздействиям. Растительность в городе и её санитарно-гигиеническая роль. Озелененность урбанизированных территорий как индикатор их экологического благополучия. Проблемы сохранения природных ландшафтов лесопаркового защитного пояса городов.

Раздел 5 Системы мониторинга, как слежения, прогноза и принятия оперативных решений по улучшению качества среды.

Функции экологического мониторинга

Уровни и объекты экологического мониторинга

Системы и методы мониторинга зеленых насаждений и городских лесов

Методы биоиндикации загрязнения среды и состояния экосистем

Современное состояние проблемы оценки состояния и диагностики жизнеспособности городских зеленых насаждений и лесных фитоценозов

Системы мониторинга, как слежения, прогноза и принятия оперативных решений по улучшению качества среды.

Системы мониторинга. Меры, принимаемые муниципальными властями по охране зеленых насаждений города.

Экологический мониторинг состояния городской среды и мониторинг состояния зеленых насаждений города.

Организация работ по мониторингу окружающей среды и зеленых насаждений.

Раздел 6 Экологический мониторинг состояния городской среды и мониторинг состояния зеленых насаждений города.

Биофизические методы оценки жизнеспособности древесных растений Диагностика жизнеспособности биологических объектов по величине биоэлектрических потенциалов Диагностика жизнеспособности по электрическому сопротивлению прикамбиального комплекса тканей Метод диагностики жизнеспособности деревьев по тепловым параметрам стволов. Метрологический анализ биофизических методов диагностики физиологического состояния. Диагностика состояния деревьев по физиологическим и биоэлектрическим показателям в послепосадочный период. Эколого-физиологические аспекты мониторинга насаждений в техногенно-загрязненных условиях.

Площадки наблюдений (точки исследования).

Обоснование адекватного выбора численности объектов наблюдения, их размещение в плане города.

Геохимическая оценка городских почв.

Технология полевых исследований. Камеральная обработка результатов.

Методика дендрологического обследования городских зеленых насаждений.

Ведомость дендрологического обследования древесно-кустарниковых насаждений. Основные типы растительных группировок деревьев, кустарников, лиан. Местоположение растительных группировок. Категории состояния хвойных и лиственных пород.

Инвентаризация городских зеленых насаждений.

Методика инвентаризации городских зеленых насаждений.

Оценка стоимости зеленых насаждений и исчисление размера убытков, вызываемых их повреждением и (или) уничтожением на территории города.

Методика оценки стоимости зеленых насаждений и исчисление размера убытков, вызываемых их повреждением и (или) уничтожением на территории города.

Методы дистанционного зондирования при оценке экологической ситуации в городе.

Использование материалов аэрокосмических съемок для оценки состояния зеленых насаждений города. Тепловые аномалии – фактор изменения состояния зеленых насаждений.

5.3. Темы практических занятий

Учебным планом по дисциплине предусмотрены лабораторные и практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, час	
			очное	заочное
1	Урбоэкология как наука. Основные понятия и принципы экологии городов и поселений	Практическое занятие семинарского типа	4	2
2	Экологические факторы в урбанизированной среде.	Практическое занятие семинарского типа	6	2
3	Окружающая среда и город.	Практическое занятие семинарского типа	6	2
4	Растительность в городе и её санитарно-гигиеническая роль.	Практическое занятие семинарского типа	6	2
5	Системы мониторинга, как слежения, прогноза и принятия оперативных решений по улучшению качества среды.	Практическое занятие семинарского типа	6	2
6	Экологический мониторинг состояния городской среды и мониторинг состояния зелёных насаждений города. Методы оценки жизнеспособности древесных растений	Практическое занятие семинарского типа	6	2
Итого:			36	12

5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Урбоэкология как наука. Основные понятия и принципы экологии городов и поселений	Подготовка к опросу на практических занятиях	6	10

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
2	Экологические факторы в урбанизированной среде.	Подготовка к опросу на практических занятиях	8	10
3	Окружающая среда и город.	Подготовка к опросу на практических занятиях	8	15
4	Растительность в городе и её санитарно-гигиеническая роль.	Подготовка к опросу на практических занятиях	8	15
5	Системы мониторинга, как слежения, прогноза и принятия оперативных решений по улучшению качества среды.	Подготовка к опросу на практических занятиях, подготовка реферата.	10	20
6	Экологический мониторинг состояния городской среды и мониторинг состояния зелёных насаждений города. Методы оценки жизнеспособности древесных растений	Подготовка к опросу на практических занятиях подготовка реферата	13,75	23,75
Итого			53,75	91,75

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная литература

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Примечание
Основная учебная литература			
1	Ашихмина Т.Я. Экологический мониторинг. Уч-мет. Пособие-4-е из-ние, - М: Академический проект, 2020-414с. http://e.lanbook.com/	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю
2	Денисов В.В. Экология города [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. В. Денисов [и др.] ; под ред. В. В. Денисова. - М. ; Ростов-на-Дону : MapT, 2008. - 832 с. http://lmsstudy.usfeu.ru/course/view.php?id=533	2008	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Маслов, Николай Васильевич. Градостроительная экология : учеб.пособие для студентов, обучающихся по специальности "Город. стро и хозво" / Н. В. Маслов. - М. : Высшая школа, 2011. - 284 с. Электронной библиотечной системе УГЛТУ (http://lib.usfeu.ru/)	2011	Научная библиотека УГЛТУ http://lib.usfeu.ru
4	Тетиор, Александр Никанорович. Городская экология [Текст] : учеб.пособие для студентов, обучающихся по направлению 653500 "Строительство" / А.Н. Тетиор. - Москва : Академия, 2008. - 336 с. http://lmsstudy.usfeu.ru/course/view.php?id=533	2008	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Тетиор, Александр Никанорович. Архитектурно-строительная экология [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 270100 "Строительство" / А. Н. Тетиор. - М. : Академия, 2008. - 368 с. http://lmsstudy.usfeu.ru/course/view.php?id=533	2008	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
6	Уфимцева, Маргарита Дмитриевна. Фитоиндикация экологического состояния урбогеосистем Санкт-Петербурга [Текст] http://lmsstudy.usfeu.ru/course/view.php?id=533	2008	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
7	Экологические основы архитектурного проектирования [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Архитектура" / И. М. Смолляр, Е. М. Микулина, Н. Г. Благо-видова. - М. : Академия, 2010. - 160 с., http://lmsstudy.usfeu.ru/course/view.php?id=533	2010	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная учебная литература			
1	Губейдуллина А. Х. Урбоэкология и мониторинг: Методические указания к выполнению практических занятий по дисциплине «Урбоэкология и мониторинг» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» Казанский государственный аграрный университет Методические указания к выполнению практических занятий по дисциплине Урбоэкология и мониторинг для	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю

	подготовки бакалавров по направлению 35.03.01 Ландшафтная архитектура КАЗАНЬ – 2011 http://e.lanbook.com/		
2	Основы фитомониторинга [Текст] : учебное пособие / С. В. Залесов [и др.] ; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2007. - 76 с. : ил. - Библиогр.: с. 67. – https://elar.usfeu.ru/	2007	Электронный архив УГЛТУ
3	Основы фитомониторинга [Текст] : учебное пособие / Н. П. Бунькова [и др.] ; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Изд. 2-е, доп. и перераб. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2011. - 89 с https://elar.usfeu.ru/	2011	Электронный архив УГЛТУ

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

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

ЭЛЕКТРОННЫЕ БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

СПРАВОЧНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

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

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

1. Информационные системы, банки данных в области охраны окружающей среды и природопользования – Режим доступа: <http://минприроды.рф>
2. Информационная система «ТЕХНОНАТИВ». – Режим доступа: <https://www.technormativ.ru/>;
3. Научная электронная библиотека eLibrary. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/> .
4. Информационные системы «Биоразнообразие России». – Режим доступа: <http://www.zin.ru/BioDiv/>;

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ

1. ГОСТ 28329-89 «Озеленение городов. Термины и определения». Дата введения 1991-01-01. - Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200023332?marker=7D20K3>.
2. Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (с изменениями на 24 февраля 2021 года). Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/901820936> .
3. ГОСТ Р 56891.1-2016 «Сохранение объектов культурного наследия. Термины и определения» Часть 1. Дата введения 2016-07-01. Переиздание - Октябрь 2019 г. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200133115>.

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
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Промежуточный контроль: контрольные вопросы для экзамена Текущий контроль: опрос, выполнение и защита рефератов

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

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы зачета (промежуточный контроль, формирование компетенции УК-1):

«5» (отлично) - обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

«4» (хорошо) - обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем;

«3» (удовлетворительно) - обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем;

«2» (неудовлетворительно) - 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 экзамене.

Критерии оценки отчетных материалов по практическим и реферативным работам (текущий контроль формирования компетенций УК-1)

5 баллов (отлично): работа выполнена в срок; оформление, структура и стиль работы образцовые; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; правильные ответы на все вопросы при защите контрольной работы.

«4» (хорошо) – теоретическая часть и расчеты контрольной работы выполнены с незначительными замечаниями; работа выполнена в срок, в оформлении, структуре и стиле проекта нет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; правильные ответы на все вопросы с помощью преподавателя при защите работы.

«3» (удовлетворительно) - выполненные задания контрольной работы имеют значительные замечания; работа выполнена с нарушением графика, в оформлении, структуре и

стиле работы есть недостатки; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения; ответы не на все вопросы при защите работы;

«2» (неудовлетворительно) - задания в контрольной работе выполнены не полностью или неправильно; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и обобщения; оформление работы не соответствует требованиям; нет ответов на вопросы при защите работы.

Критерии оценивания выполнения заданий и промежуточных аттестаций в тестовой форме (текущий контроль формирования компетенций УК-1)

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по четырех-балльной шкале. При правильных ответах на:

5 - 86-100% заданий – оценка *«отлично»*;

4 - 71-85% заданий – оценка *«хорошо»*;

3 - 51-70% заданий – оценка *«удовлетворительно»*;

2 - менее 51% - оценка *«неудовлетворительно»*.

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

Темы рефератов по урбоэкологии

1. Человек и его место в природе
2. Численность населения, темпы и факторы ее динамики, городское и сельское население, закономерности размещения населения; основы демографии и урбанистики;
3. Расселение населения, его факторы и закономерности;
4. Природно-экологические факторы и предпосылки расселения, их проявление в историческом контексте;
5. Городское и сельское расселение, оценка экологической ситуации в местах проживания;
6. Экологические проблемы городов и пути их решения;
7. Экологические проблемы сельской местности и пути их решения;
8. Основные направления экологизации расселения и образа жизни населения;
9. Системы расселения, планировочная структура региона и города, функциональное зонирование территорий;
10. Факторы экологического риска для населения, его предупреждение и компенсация;
11. Рекреация в системе жизнеобеспечения населения
12. Территориальное проектирование в решении проблем урбоэкологии,
13. Основные виды и стадии градостроительного проектирования, районная планировка.
14. Ландшафтное планирование, генеральные планы поселений;
15. Нормативно-правовая регламентация в сфере урбоэкологии;
16. Экономическое стимулирование удовлетворения экологических потребностей населения.
17. Изменение природного состава и параметров атмосферы.
18. Классификация систем очистки воздуха и их параметров.
19. Обеспечение качества питьевой воды.
20. Основные направления в решении проблемы нехватки пресной воды.
21. Территориально-производственные ландшафты Уральского региона.
22. Утилизация и ликвидация отходов производства и потребления.
23. Источники и масштабы акустического загрязнения окружающей среды.

24. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду.
25. Воздействия автомобильных дорог на окружающую среду.
26. Разработка альтернативных видов автотранспорта.
27. Сортировка и утилизация резинотехнических изделий.
28. Космическая деятельность как новый экологический фактор природы Земли
29. Космический мусор.
30. Техногенные воздействия по трассам пусков ракетополетов (РН).
31. Экологическое страхование.
32. Развитие и состояние экологического законодательства в России.
33. Международное сотрудничество в области охраны окружающей природной среды.
34. Экологический аудит.
35. Современные региональные экологические программы.

Темы для самостоятельной работы студентов

1. Понятие об урбанизации. История возникновения городов
2. Урбоэкология. Понятие. Сущность. Исторический аспект развития урбоэкологии.
3. Состояние воздушного бассейна городов.
4. Загрязнение водного бассейна городов
5. Проблема твердых отходов в городах
6. Микроклиматические характеристики городов
7. Зеленые насаждения в городах
8. Фауна городов
9. Шумовое загрязнение в городах
10. Воздействие окружающей среды на здоровье городского населения

Вопросы и задания для подготовки практическим занятиям

1. Охарактеризуйте воздействие городской среды на человека (уровень интенсивности, специфика), положительные и отрицательные стороны жизни в городе.
2. Проанализируйте взаимосвязь и взаимодействия города и окружающей среды.
3. Объясните, почему города это «территориальные фокусы» интенсивного замещения естественных биогеоценозов урбо - и антропоценозами.
4. Опишите основные источники загрязнения атмосферы Вашего города.
5. На основе данных литературы оцените степень загрязнения атмосферы городов Ростовской области. Сравните их между собой по степени загрязнения.
6. Используя данные Государственных докладов по охране окружающей среды, сравните состояние атмосферы с другими регионами России.
7. Подумайте, какие способы защиты могут быть использованы от загрязнения среды автотранспортом.
8. Опишите основные источники загрязнения воды Вашего города.
9. На основе данных литературы оцените степень загрязнения воды городов Ростовской области. Сравните их между собой по степени загрязнения.
10. Используя данные Государственных докладов по охране окружающей среды, сравните состояние воды с другими регионами России.
11. Подумайте, какие способы защиты водоемов могут быть использованы от загрязнения.
12. На основании экологических вестников дайте характеристику твердых отходов на территории Вашего города. Сравните эти показатели с другими городами.
13. Проанализируйте, как организовано удаление отходов в Вашем городе.
14. Продумайте, какие методы очистки твердых отходов могут быть эффективными.
15. По данным литературы выясните международный опыт по утилизации отходов.

16. Составьте карту микроклимата в Вашей квартире.
17. Проанализируйте микроклиматические условия на промышленных предприятиях и представьте мероприятия по улучшению условий.
18. Составьте как можно полный перечень зелёных насаждений Вашего микрорайона и сравните его с биоразнообразием растительности, характерной для местности, где расположен город. Проведите анализ данных.
19. Подготовьте перечень растений Вашего города, обладающих газоустойчивостью.
20. Составьте перечень требований к санитарно-защитным зонам города
21. Проведите анализ влияния на растения различных выбросов.
22. По СНиПам составьте нормы зелёных насаждений в различных зонах.
23. Охарактеризуйте роль растений в жизни города.
24. Какие факторы влияют на жизнедеятельность растений?
25. Чем определяются нормы растений на человека?
26. С какой целью используют санитарно-защитные зоны?
27. Почему не все виды растений могут произрастать на урбанизированных территориях?
28. Какие виды растений необходимо для расширения видового состава городской флоры?
29. Оцените видовой состав фауны Вашего города и места их обитания.
30. Определите, какие из представителей фауны приносят городу и его жителям: больше пользы, чем вреда; больше вреда, чем пользы; нейтральны.
31. Дайте Ваши предложения по регулированию численности и видового состава городской фауны
32. Проанализируйте, как можно выявить источник шума в Вашей квартире, если рядом расположено промышленное предприятие
33. Подумайте, как просто можно определить источник радиочастотного электромагнитного излучения по технологии «Интернет из розетки осветительной сети» (технология СПАРК).
34. На основе данных литературы выясните, какие материалы изолирующие (бетон, кирпич, сталь) или поглощающие (пористые и рыхлые волокнистые материалы типа ультратонкого стеклянного и базальтового волокна, минеральной ваты и плит на её основе, капронового волокна, специальных акустических плит) будут эффективнее снижать шум.
35. Составьте карту шума Вашего города, района.
36. Используя экологические вестники, проведите анализ заболеваемости населения Вашего города.
37. Сопоставьте данные по загрязнению окружающей среды города с заболеваемостью.
38. Приведите материалы особо опасных загрязнителей окружающей среды.

Дополнительные вопросы

1. Дайте определение урбоэкологии как науки. С чем связана разная трактовка этого понятия?
2. Существовали ли экологические проблемы в древних городах?
3. Как решались вопросы загрязнения в Риме, Иерусалиме, на Руси и др.?
4. Какими особенностями обладает феномен городской окружающей среды?
5. В чём выражается специфика влияния неблагоприятных экологических факторов на населения города? Как Вы понимаете выражение урбоэкологический стресс?
6. Охарактеризуйте основные стационарные источники загрязнения атмосферы городов?
7. Какие отрасли промышленности в городе являются самыми «грязными»?
8. Какая роль в загрязнении атмосферы принадлежит мобильным средствам?
9. Перечислите основные источники загрязнения, выделяемые автотранспортом?
10. Каким образом города влияют на загрязнение и истощение водных ресурсов?

11. Какие основные источники загрязнения водоёмов в городах?
 12. Благодаря каким процессам очищаются водоёмы?
 13. Охарактеризуйте методы очистки вод для питья.
 14. По каким критериям классифицируются отходы?
 15. Какие основные источники загрязнения города твёрдыми отходами?
 16. Как необходимо утилизировать бытовые твёрдые отходы?
 17. Как утилизируются промышленные отходы?
 18. Какие показатели определяют микроклимат?
 19. Какова роль теплового загрязнения городской среды в формировании микроклимата?
 20. Какие факторы ещё оказывают влияние на формирования микроклимата урбанизированных территорий?
 21. Обоснуйте роль зелёных насаждений в формировании микроклимата города
 22. Охарактеризуйте роль растений в жизни города.
 23. Какие факторы влияют на жизнедеятельность растений?
 24. Чем определяются нормы растений на человека?
 25. С какой целью используют санитарно-защитные зоны?
 26. Почему не все виды растений могут произрастать на урбанизированных территориях?
 27. Какие виды растений необходимо для расширения видового состава городской флоры?
 28. Как идёт формирование фауны городов?
 29. Какие факторы влияют на организмы, обитающие в городах?
 30. Чем Вы можете подтвердить или опровергнуть, что структура города является фактором формирования городской фауны?
 31. Какие проблемы, связанные с городскими животными, птицами, насекомыми, Вы знаете?
 32. Объясните особенности формирования фауны урбанизированных ландшафтов. Приведите примеры поведенческой адаптации животных к жизни в городской среде
 33. Что лежит в основе возникновения шума?
 34. Охарактеризуйте основные источники шума в городе?
 35. Сравните уровень шума от автотранспорта и промышленных предприятий?
 36. Дайте физическую характеристику шумов.
 37. Какие мероприятия следует применять для снижения шума в городе?
 38. Каким образом влияет на здоровье населения загрязнение атмосферы?
 39. Оказывает ли качество питьевой воды на здоровье людей?
 40. Каким образом связана заболеваемость и почва?
 41. Какие вещества являются особо опасными для здоровья населения городов и каков механизм их воздействия?
 42. Приведите примеры массового поражения людей химическими токсикантами.
- Вопросы к зачету:
1. Человек и его место в природе
 2. Численность населения, темпы и факторы ее динамики, городское и сельское население, закономерности размещения населения; основы демографии и урбанистики;
 3. Расселение населения, его факторы и закономерности;
 4. Природно-экологические факторы и предпосылки расселения, их проявление в историческом контексте;
 5. Городское и сельское расселение, оценка экологической ситуации в местах проживания;
 6. Экологические проблемы городов и пути их решения;
 7. Экологические проблемы сельской местности и пути их решения;
 8. Основные направления экологизации расселения и образа жизни населения;

9. Системы расселения” планировочная структура региона и города, функциональное зонирование территорий;
10. Факторы экологического риска для населения, его предупреждение и компенсация;
11. Рекреация в системе жизнеобеспечения населения; территориальное проектирование в решении проблем урбоэкологии, основные виды и стадии проектирования, районная планировка, ландшафтное планирование, генеральные планы поселений;
12. Нормативно-правовая регламентация в сфере урбоэкологии;
13. Экономическое стимулирование удовлетворения экологических потребностей населения.
14. Виды трансформации городской среды.
15. Виды загрязнения городской среды.
16. Урбоэкология как наука. Основные термины и понятия.
17. Экологический каркас города.
18. Уровни экологического равновесия
19. Мониторинг. Цели, задачи, объекты.
20. Фауна города. Особенности и специфика.

Вопросы для самостоятельной проверки знаний:

1. Что изучает Урбоэкология, каковы основные задачи этой науки? Охарактеризовать урбанизацию, как процесс антропогенного развития, назвать основные причины и закономерности образования урбанизированных территорий.
2. Каковы основные черты городов древности? Назовите причины и условия послужившие толчком к началу урбанизации в Древнем мире.
3. Охарактеризуйте первопричины появления средневековых городов. Чем отличались города Средневековья от промышленных городов Нового времени?
4. Чем Вы можете обосновать экологическое значение управления процессом урбанизации?
5. Раскройте основные особенности градостроительной экологии как науки, приведите основные понятия и определения.
Какими примерами и выводами Вы можете подтвердить что города - "территориальные фокусы" интенсивного замещения естественных биогеоценозов урбо- и антропоценозами?
6. В чем выражается специфика влияния неблагоприятных экологических факторов на население города? Как Вы понимаете выражение урбоэкологический стресс?
7. Каким образом городская среда влияет на геологическую среду, почвенный покров, поверхностную гидрографическую сеть, подземные водотоки?
8. В чем выражаются отличительные особенности загрязнения воздушной среды городов? Каким образом города влияют на загрязнение и истощение водных ресурсов? Охарактеризуйте основные источники загрязнения на территории Вашего города.
9. Обоснуйте негативное влияние шумового, вибрационного электромагнитного и электростатического загрязнения городской среды. Назовите источники шума, вибраций и электромагнитных полей в Вашем городе.
10. Что вы знаете об опасности радиационного загрязнения городской среды? Дайте характеристику источников радиационного загрязнения.
11. Какова роль теплового загрязнения городской среды в формировании микроклимата? Какие еще факторы оказывают влияние на формирование микроклимата урбанизированных территорий?
12. Что такое видеоурбоэкология? В чем заключается экологическая опасность видимых гомогенных и "агрессивных" полей в современной городской архитектуре?

13. Какова роль зеленых насаждений в жизни города? Почему не все виды растений могут произрастать на урбанизированных территориях? Основные виды растений города Тюмени, что необходимо предпринять для расширения видового состава городской флоры?
14. Дайте определение мониторинга. Комплексный характер мониторинга. Объект мониторинга. Задачи мониторинга.
15. Системы мониторинга, как слежения, прогноза и принятия оперативных решений по улучшению качества среды.
16. Охрана зеленых насаждений города.
17. Концепция мониторинга зеленых насаждений в урбанизированной среде.
18. Организация работ по мониторингу окружающей среды и зелёных насаждений. Точки исследования. Обоснование адекватного выбора численности объектов наблюдения, их размещение в плане города.
19. Принципы геохимической оценки городских почв. Технология полевых исследований. Камеральная обработка результатов.
20. Современные методики дендрологического обследования городских зеленых насаждений. Факторы дестобилизации состояния зеленых насаждений в урбанизированной среде.
21. Инвентаризация городских зеленых насаждений. Цель, методика, средства.
22. Оценка стоимости зеленых насаждений. Методика оценки стоимости зеленых насаждений и исчисление размера убытков, вызываемых их повреждением и (или) уничтожением на территории города.

7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
Высокий	5 (отлично)	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся демонстрирует отличные знания и способность воспринимать разнообразие урбосистем в социально-историческом, экологическом, и их влияние на развитие городов, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры объектов, показывает свободное владение речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.
Базовый	4 (хорошо)	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся демонстрирует способность воспринимать разнообразие урбосистем в социально-историческом, экологическом, и их влияние на развитие городов, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры объектов, показывает свободное владение речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.
Пороговый	3 (удовлетворительно)	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки.

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
		Обучающийся демонстрирует способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, экологическом контекстах, владеет терминологией.
Низкий	2 (неудовлетворительно)	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения работ. Обучающийся не владеет терминологией, не знает основы урбоэкологии. Не владеет навыками анализа, не может привести примеры объектов, и объяснить взаимосвязи.

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа способствует закреплению навыков работы с учебной и научной литературой, осмыслению и закреплению теоретического материала по умению аргументировано предлагать методы, способы и технологии реконструкции территорий объектов ландшафтной архитектуры.

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

Формы самостоятельной работы бакалавров разнообразны. Они включают в себя:

- знакомство, изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, регламентов, ГОСТов, СП, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

- создание презентаций и докладов, согласно выбранным темам и требованиям.

В процессе изучения дисциплины «Урбоэкология и мониторинг» бакалаврами направления 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» основными видами самостоятельной работы являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, и практическим занятиям);
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- подготовка доклада и презентации в рамках выполнения задания;

- выполнение тестовых заданий;
- подготовка к зачету и экзамену.

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

Данные тесты могут использоваться:

- бакалаврами при подготовке к зачет/экзамену в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на лабораторных и лекционных занятиях;
- для проверки остаточных знаний бакалавров, 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 60 секунд на один вопрос.

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

Подготовка к практическим работам.

Выполнение индивидуальной практической работы является частью самостоятельной работы обучающегося и предусматривает индивидуальную работу студентов с учебной, технической и справочной литературой по соответствующим разделам курса.

Целью практических занятий является закрепление знаний, полученных на лекционных занятиях, распознавание приёмов планировки и средств ландшафтной композиции, принципов формирования растительности.

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

Практическая работа выполняется обучающимся самостоятельно и должна быть представлена к проверке преподавателю до начала экзаменационной сессии.

Выполняемая работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие практические работы, к сдаче (зачета) экзамена не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в печатном или письменном виде, удобна для проверки и хранения. Защита работы может носить как индивидуальный, так и публичный характер.

Подготовка докладов и презентаций в рамках выполнения задания, подготовки реферата.

Доклад составляется по заданной тематике предполагает подбор необходимого материала, его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана доклада или структуры выступления, 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

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 реализации этой цели в рамках изучения дисциплины могут применяться следующие цифровые инструменты и сервисы:

для коммуникации с обучающимися .:

Сферум (<https://sferum.ru/?p=start>) – мессенджер, распространяется по лицензии FreeWare;

VK Мессенджер (https://vk.me/app?mt_click_id=mt-v7eix5-1660908314-1651141140) – мессенджер, распространяется по лицензии FreeWare

для планирования аудиторных и внеаудиторных мероприятий:

VK WorkSpace (<https://biz.mail.ru/>) – платформа для совместной удаленной работы (почта, сервис для коммуникаций, хранилище), распространяется по лицензии trialware;

@Облако (<https://cloud.mail.ru/>) – сервис для создания, хранения и совместного использования файлов, распространяется по лицензии trialware;

Яндекс.Диск – сервис для хранения и совместного использования документов, распространяется по лицензии trialware

для совместного использования файлов: @Облако (<https://cloud.mail.ru/>) – сервис для создания, хранения и совместного использования файлов, распространяется по лицензии trialware;

Яндекс.Диск – сервис для хранения и совместного использования документов, распространяется по лицензии trialware

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

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

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Оснащён столами и стульями. Переносные: -демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор); - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-

	носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации. Программное обеспечение: - Windows 7 - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный Russian Edition. - Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». Свободный доступ; - Справочная Правовая Система КонсультантПлюс - «Антиплагиат. ВУЗ»
Помещения для самостоятельной работы	Столы, стулья, экран, проектор. Рабочие места студентов, оснащены компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду.