

Министерство образования и науки Российской Федерации
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.В.05 ОСНОВЫ ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЯ

Направление 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»
Направленность (профиль) – «Кадастр недвижимости»
Квалификация - Бакалавр
Количество зачетных единиц (часов) - 3 (108)

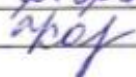
Г. Екатеринбург, 2025

Разработчики



к.н. доцент Морозов А.М.

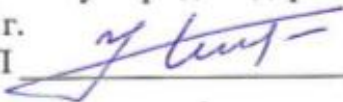
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ландшафтного строительства
(протокол № 3 от 19 февраля 2025 г.)

И.о. зав.кафедрой  к.н., доцент Кайзер Н.В.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической
комиссией Института леса и природопользования
(протокол №7 от 14 марта 2025 г.)

Председатель методической комиссии ИЛП  Сычугова О.В.

Рабочая программа утверждена директором Института леса и природопользования
17 марта 2025 г.

Директор ИЛП  Нагимов З.Я.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Г. Екатеринбург, 2025	1
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ	6
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	9
5.4 ДЕТАЛИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	9
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	10
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	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
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	17
9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	18
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	21

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Дисциплина «Основы ландшафтоведения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 21.03.02 – Землеустройство и кадастры (профиль - кадастр недвижимости).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Основы ландшафтоведения» являются:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

- Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

- Профессиональный стандарт «Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 718н)

- Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности» (утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 № 746н)

- Профессиональный стандарт «Землеустроитель» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 № 434н).

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 978 от 12.08.2020;

- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 21.03.02 – Землеустройство и кадастры (профиль - Кадастр недвижимости), подготовки бакалавров по очной, заочной и очно-заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол №3 от 21.03.2024 г.) и утвержденный ректором УГЛТУ.

Обучение по образовательной программе 21.03.02 – Землеустройство и кадастры (профиль - Кадастр недвижимости) 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 освоения дисциплины – передать обучающимся знания теоретических основ ландшафтоведения, сформировать представления о генетическом и функциональном единстве ландшафтной сферы Земли как природно-антропогенной среды обитания человечества.

Задачи дисциплины:

- формирование системы знаний в области ландшафтоведения
- установление взаимосвязей явлений окружающего мира

- формирование подходов к решению геоэкологических задач
- применение полученных знаний и методов исследования для изучения природных объектов и явлений

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

–ПК-4 Способен разрабатывать землеустроительную документацию и участвовать в подготовке планов рационального использования и охраны земель.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия ландшафтоведения, особенности природно-антропогенных ландшафтов, особенности функционирования, структуры, динамики, устойчивости различных геосистем;
- основные законы экологии, строение географической оболочки и физико-климатические процессы и явления, протекающие в ней.

уметь:

- применять полученные данные для характеристики природных ландшафтов. Он должен уметь описать все основные компоненты: рельеф, климат, биоценоз и др.
- систематизировать и обобщать получаемый информационный материал.

владеть:

- навыками работы с теоретическим, фактическим и статистическим материалом;
- навыками работы с планами, картами, математической обработки цифровых данных, закладки пробных площадей, ориентирования на местности.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, 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.	Геодезия	Таксация леса и лесо-устройство	Основы природопользования
2.	Особоохраняемые природные территории	Экологический мониторинг	
3.	Картография	Почвоведение и инженерная геология	
4.	Аэрокосмические методы в лесном деле и ландшафтном строительстве		

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	очно-заочная форма	заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	48,25	20,25	26,25
лекции (Л)	18	8	8
практические занятия (ПЗ)	30	12	18
иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25
Самостоятельная работа обучающихся:	59,75	87,75	81,75
изучение теоретического курса	39	41	41
подготовка к текущему контролю	10	43	37
подготовка к промежуточной аттестации	10,75	3,75	3,75
Вид промежуточной аттестации:	Зачет	Зачет	Зачет
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 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.	Вводная лекция (цель и задачи изучения дисциплины)	2			2	2
2.	Основные закономерности территориальной физико-географической дифференциации. Географическая зональность. Азональные закономерности	4	8		12	10
3.	Внутриландшафтная (морфологическая) дифференциация. Ландшафт как основная физико-географическая единица	4	6		10	10

4.	Понятие о структуре ландшафта. Границы ландшафта. Морфология ландшафта. Развитие ландшафта.	4	10		14	10
5.	Воздействие человека на ландшафт	2	4		6	8
6.	Классификация ландшафтов	2	2		4	9
Итого по разделам:		18	30		48	49
Промежуточная аттестация					0,25	10,75
Всего		108				

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1.	Вводная лекция (цель и задачи изучения дисциплины)	1	2		3	10
2.	Основные закономерности территориальной физико-географической дифференциации. Географическая зональность. Азональные закономерности	1	2		3	15
3.	Внутриландшафтная (морфологическая) дифференциация. Ландшафт как основная физико-географическая единица	1	2		3	15
4.	Понятие о структуре ландшафта. Границы ландшафта. Морфология ландшафта. Развитие ландшафта.	1	2		3	15
5.	Воздействие человека на ландшафт	2	2		3	15
6.	Классификация ландшафтов	2	3		5	8
Итого по разделам:		8	12	-	20	84
Промежуточная аттестация					0,25	3,75
Всего		108				

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	Вводная лекция (цель и задачи изучения дисциплины)	1	3		4	10
	Основные закономерности территориальной физико-географической	1	3		4	15

	дифференциации. Географическая зональность. Азональные закономерности					
	Внутриландшафтная (морфологическая) дифференциация. Ландшафт как основная физико-географическая единица	1	3		4	15
	Понятие о структуре ландшафта. Границы ландшафта. Морфология ландшафта. Развитие ландшафта.	1	3		4	15
	Воздействие человека на ландшафт	2	3		5	15
	Классификация ландшафтов	2	3		5	8
Итого по разделам:		8	18	-	26	78
Промежуточная аттестация					0,25	3,75
Всего		108				

5.2. СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ ЛЕКЦИОННОГО ТИПА

Раздел 1. Вводная лекция. Основные вводные концепции ландшафтоведения. Цель и задачи изучения дисциплины основы ландшафтоведения. Место курса в системе подготовки менеджеров туризма. Связь с географическими и общественными дисциплинами. Практическое значение курса в планировании туристской деятельности.

Раздел 2. Основные закономерности территориальной физико-географической дифференциации. Основные принципы разнообразия ландшафтов Земли. История развития различных участков географической оболочки. Соотношение главных условий, определяющих энергетику географических процессов: 1) лучистой энергии Солнца и 2) внутренней энергии Земли. Интенсивность и характер проявления этих энергетических факторов во времени. Географическая зональность Основные факторы, определяющие явление зональности: неравномерное распределение солнечного тепла по широте вследствие шарообразности Земли, расстояние между Землей и Солнцем, размеры и масса Земли, суточное вращение Земли и наклон ее оси к эклиптике, — Азональные закономерности. Основные факторы, определяющие явление азональности. Характерные проявления азональности в географической оболочке Земли.

Раздел 3. Внутриландшафтная (морфологическая) дифференциация. Понятие о урочище и фации.

Ландшафт как основная физико-географическая единица. Различные научные подходы при определении термина «ландшафт» (географическое, естественнонаучное, эстетическое). Положение «ландшафта» в системе природно-территориальных комплексов различного уровня.

Раздел 4. Понятие о структуре ландшафта. Понятие о фации и урочище как составляющих элементах ландшафта. Принципы их выделения. Границы ландшафта. Принципы выделения фаций, урочищ и ландшафтов. Определение границ ландшафтов в природных условиях. Морфология ландшафта. Типы урочищ и фаций, наиболее часто встречающихся на Урале. Развитие ландшафта. Пространственное и временное изменение ландшафтов и их компонентов.

Раздел.5 Воздействие человека на ландшафт. Основные типы воздействия человека на ландшафт. Типы измененных ландшафтов (первобытные, нарушенные, преобразованные и т.д.) Степень изменения ландшафтов (деградация, дигрессия).

Раздел 6. Классификация ландшафтов. Принципы выделения типа, подтипа, класса, под-класса, вида ландшафта.

5.3. ТЕМЫ И ФОРМЫ ЗАНЯТИЙ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Учебный планом по дисциплине предусмотрены практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, час		
			очное	очно-заочное	заочное
1	Вводная лекция (цель и задачи изучения дисциплины)	практическая работа	4	2	3
2	Основные закономерности территориальной физико-географической дифференциации. Географическая зональность. Азональные закономерности	практическая работа	6	2	3
3	Внутриландшафтная (морфологическая) дифференциация. Ландшафт как основная физико-географическая единица	практическая работа	6	2	3
4	Понятие о структуре ландшафта. Границы ландшафта. Морфология ландшафта. Развитие ландшафта.	практическая работа	6	2	3
5	Воздействие человека на ландшафт	практическая работа	6	2	3
6	Классификация ландшафтов	практическая работа	2	2	3
Итого:			30	12	18

5.4 ДЕТАЛИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость, час		
			очное	очно-заочное	заочное
1	Вводная лекция (цель и задачи изучения дисциплины)	Подготовка к тестовому контролю	6	1	1
2	Основные закономерности территориальной физико-географической дифференциации. Географическая зональность. Азональные закономерности	Подготовка к тестовому контролю	6	8	8
3	Внутриландшафтная (морфологическая)	Подготовка к тестовому контролю	6	8	8

	дифференциация. Ландшафт как основная физико-географическая единица	контролю			
4	Понятие о структуре ландшафта. Границы ландшафта. Морфология ландшафта. Развитие ландшафта.	Подготовка к тестовому контролю	6	8	8
5	Воздействие человека на ландшафт	Подготовка к тестовому контролю	6	8	8
6	Классификация ландшафтов	Подготовка к тестовому контролю	9	8	8
	Подготовка к текущему контролю	Изучение лекционного материала, литературных источников	10	43	37
	Подготовка к промежуточной аттестации	Изучение лекционного материала, литературных источников	10,75	3,75	3,75
Итого:			59,75	87,75	81,75

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	Основная учебная литература		
1	Табаксблат, Л. С. Ландшафтоведение : учебное пособие / Л. С. Табаксблат, Л. И. Аткина, А. М. Морозов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет. – 2-е издание, переработанное и дополненное. – Екатеринбург, 2022. – 204 с. : ил. – ISBN 978-5-94984-836-4. – Текст : электронный. https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/11895 . (дата обращения: 27.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2022 2020	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

2	Хоречко, И. В. Ландшафтоведение для землеустройства с использованием ГИС-технологий : учебное пособие / И. В. Хоречко, Н. А. Капитулина, Е. В. Коцур. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-89764-933-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159616 . (дата обращения: 27.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю
	Дополнительная учебная литература		
3	Давыдов, А. С. Ландшафтоведение и агроландшафтные экосистемы : учебное пособие / А. С. Давыдов, А. В. Бойко. — 2-е изд., испр. и доп. — Барнаул : АГАУ, 2019. — 181 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151168 . (дата обращения: 27.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей..	2019	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Стурман, В.И. Экологическое картографирование: учебное пособие / В.И. Стурман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4371-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/119192 . (дата обращения: 27.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

*- предоставляется каждому студенту УГЛТУ.

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

Электронные библиотечные системы

– электронно-библиотечная система «Лань», коллекции издательства "Лань" Дог. №025/24/-ЕП-44-03 от 25.03.24; срок действия с 09.04.2024 до 9.04.2025;

коллекции других издательств Дог. №024/24/-ЕП-44-03 от 25.03.24; срок действия с 09.04.2024 до 09.04.2025; коллекция "ФПУ. 10-11 кл. Изд-во "Просвещение" Дог. № 035/24-ЕП-44-03 от 29.05.2024; срок действия с 01.09.2024 до 01.09.2025;

сетевая электронная библиотека Дог. №0136/20-223- 06 от 24.03.20; срок действия с 24.03.20 до 31.12.2023 (продолжаемый);

– электронно-библиотечная система «Университетская библиотека он-лайн». Договор №038/24-ЕП-44-03 от 19.06.2024; срок действия с 27.06.2024 по 26.06.2025;

- универсальная база данных East View (ООО «ИВИС»), Договор № 407- П/002/25-ЕП-44-0 от 13.01.25; срок действия с 1.01.2025 по 31.12.2025.

Справочные и информационные системы

– справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>). Договор сопровождения экземпляров системы КонсультантПлюс №025/ЗК от 25.02.2025. Срок с 25.02.2025 г по 24.02.2026 г.;

– справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». Свободный доступ (режим доступа: <http://www.garant.ru/company/about/press/news/1332787/>);

– программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (URL: <https://www.antiplagiat.ru/>). Договор

№6414/0107/23-ЕП-223-03 от 27.02.2023 года. Срок с 27.02.2023 г по 27.02.2024 г.; - проходит процедура аукциона – Информационная система 1С: ИТС (<http://its.1c.ru/>). Режим доступа: свободный

Профессиональные базы данных

– Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика (<http://www.gks.ru/>). Режим доступа: свободный.

– Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов // Акционерное общество «Информационная компания «Кодекс» (<https://docs.cntd.ru/>). Режим доступа: свободный.

– Экономический портал (<https://institutiones.com/>). Режим доступа: свободный.

– Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>). Режим доступа: свободный.

– Официальный интернет-портал правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>). Режим доступа: свободный

– База полнотекстовых и библиографических описаний книг и периодических изданий (<http://www.ivis.ru/products/udbs.htm>). Режим доступа: свободный

- Научная электронная библиотека elibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/> .

- Всероссийский Экологический портал (<https://ecoportal.su/>);

- Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>);

- Информационные базы данных Росреестра (<https://rosreestr.ru/>).

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).

3. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 года N51-ФЗ

4. 2. "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N190-ФЗ

5. 3. "Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ

6. Федеральный закон "Об обороте земель сельскохозяйственного назначения" от 24.07.2002 N 101-ФЗ

7. Федеральный закон "О стратегическом планировании в Российской Федерации" от 28.06.2014 N 172-ФЗ

8. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ

9. "Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 N 63-ФЗ

10. Налоговый кодекс Российской Федерации (НК РФ) от 31 июля 1998 года N 146-ФЗ

11. "Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ

12. Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 N 200-ФЗ

13. Федеральный закон "Об особо охраняемых природных территориях" от 14.03.1995 N 33-ФЗ

14. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ

15. Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149-ФЗ

16. Федеральный закон "О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую" от 21.12.2004 N 172-ФЗ

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ПК-4 Способен разрабатывать землеустроительную документацию и участвовать в подготовке планов рационального использования и охраны земель	Промежуточный контроль: контрольные вопросы для зачета Текущий контроль: тест

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 формирования компетенций ПК-4)

«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, недостаточно 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 работам (текущий контроль формирования компетенций ПК-4)

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 ПК-4)

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

Контрольные вопросы для подготовки к зачету

1. Естественнаучные и социально-экономические предпосылки возникновения ландшафтоведения
2. Объект и предмет ландшафтоведения
3. Место ландшафтоведения в системе наук
4. Структура современного ландшафтоведения
5. Методы ландшафтоведения
6. История развития ландшафтной науки
7. Особенности ландшафтоведения зарубежных стран
8. Смена парадигм в ландшафтоведении
9. Системная парадигмы в географии
10. Понятие "геосистема".
11. Свойства целого, в том числе геосистем
12. Модели систем (геосистем)
13. Понятие ландшафт.
14. Три трактовки термина «ландшафт»: общее, индивидуальное и типологическое
15. Основные организационные уровни геосистем (иерархия): локальный, региональный, планетарный.
16. Ландшафтное картографирование. Ландшафтные карты. Отличие ландшафтных карт от общегеографических. Масштабы картографирования.
17. Развитие представлений о компонентной структуре ландшафта
18. Геокомпонентная (компонентная) структура
19. Критерии выделения морфологических единиц. Морфологические единицы ландшафта:
20. Компоненты современного ландшафта
21. Соотношение понятий географическая оболочка, ландшафтная сфера, ландшафт
22. Физико-географическое районирование
23. Ландшафтный экотон
24. Экологический каркас
25. динамика и устойчивость ландшафта
26. Ландшафтно-географические поля
27. Широтная зональность. Азональность
28. Классификация ландшафтов

29. Высотная поясность
30. Литогенная основа ландшафтов
31. Значение биоты в функционировании ландшафта и его устойчивости
32. Антропогенная динамика и устойчивость ландшафта.
33. Стадии развития геосистемы
34. Категории разделения современных ландшафтов по степени и характеру их изменений в результате антропогенного воздействия
35. Типы увлажнения. Гигротопы. Типы водных режимов геосистем

Задания в тестовой форме (текущий контроль) (фрагмент теста):

- 1. Ландшафтоведение является составной частью, какой пауки?
- 1. Почвоведения.
- 2. Биологии.
- 3. Географии.

Правильный ответ — 3.

- 2. Что такое природопользование?
- 1. Познание объективных законов возникновения, развития, функционирования отдельных компонентов природы и их совокупности в виде природно-территориальных комплексов или геосистем различной значимости.
- 2. Вовлечение в общественное производство вещества, энергии и информации, содержащихся в компонентах природы, получение определенных услуг для удовлетворения материальных и культурных потребностей человеческого общества.
- 3. Согласование требований природопользователей и свойств природы, придание ее компонентам новых свойств, повышающих потребительскую стоимость или полезность компонентов природы. восстановление нарушенных компонентов и защита их от негативных последствий природопользования.

Правильный ответ - 2.

- 3. Понятие природно-территориального комплекса.
- 1. Географический комплекс, геосистема, закономерное сочетание природных и географических компонентов (земной коры с присущим ей рельефом, воды, воздушных масс, почв, сообществ живых организмов), образующих целостную материальную систему.
- 2. Отдельные компоненты природной среды.
- 3. Сообщества живых организмов.

Правильный ответ - 1.

- 4. Охарактеризовать отношения человека с природой.
- 1. Природоведение.
- 2. Природопользование.
- 3. Природообустройство.
- 4. Все вышеперечисленное.

Правильный ответ - 4.

- 5. Компоненты ландшафта:
- 1. Растения, животные и микроорганизмы.
- 2. Верхний слой твердой земной коры; почва; поверхностные и подземные воды; воздушные массы; биота.
- 3. Почва; атмосферные воды; растения и животные.

Правильный ответ - 2.

- 6. Охарактеризовать роль биоты в формировании ландшафта.

- 1. Пассивная.
- Активная.

Правильный ответ - 2.

- 7. Границы ландшафта.
- 1. Верхняя граница ландшафта, расположенная в воздушной среде (тропосфере), размыта. Нижние границы ландшафта в литосфере не являются жестко закрепленными и определяются десятками метров протяженности от поверхности почвы в глубину. Пространственные границы ландшафта складываются из границ отдельных пограничных урочищ и имеет определенную ширину, условно ее рассматривают как линию в масштабе карты.
- 2. Не имеет определенных границ.
- 3. Границы ландшафта не могут быть представлены простой линией на поверхности Земли как государственные границы, а представляет собой переходную полосу различной ширины.

Правильный ответ I.

- 8. Морфологическая структура ландшафта - это...
- 1. Исторически сложившаяся система более мелких природных территориальных комплексов: фаций, подурочищ, урочищ, местностей.
- 2. Исторически сложившаяся система, состоящая из части географической оболочки, средних природных территориальных комплексов, результатов деятельности человека.
- 3. Исторически сложившаяся система природных территориальных комплексов высшего ранга.

Правильный ответ - 1.

7.4. СООТВЕТСТВИЕ БАЛЛЬНОЙ ШКАЛЫ ОЦЕНОК И УРОВНЕЙ СФОРМИРОВАННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
Высокий	5 (отлично)	Обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, умение систематизировать, структурировать и аргументировать материал, обосновывать свою точку зрения. Обучающийся способен самостоятельно разрабатывать землеустроительную документацию и участвовать в подготовке планов рационального использования и охраны земель
Базовый	4 (хорошо)	Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, некоторые знания и практические навыки по дисциплине. Обучающийся способен под руководством разрабатывать землеустроительную документацию и участвовать в подготовке планов рационального использования и охраны земель
Пороговый	3 (удовлетворительно)	Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, отрывочные знания и навыки по дисциплине. Обучающийся способен анализировать землеустроительную документацию и подготовку планов рационального использования и охраны земель

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
Низкий	2 (неудовлетворительно)	Обучающийся демонстрирует отсутствие систематических знаний и навыков по дисциплине. Однако некоторые элементарные знания по основным вопросам изучаемой дисциплины присутствуют. Обучающийся не демонстрирует способность разрабатывать землеустроительную документацию и участвовать в подготовке планов рационального использования и охраны земель

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа способствует закреплению навыков работы с учебной и научной литературой, осмыслению и закреплению теоретического материала.

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 «Основы ландшафтоведения» бакалаврами направления 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, лабораторным и практическим занятиям);
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- 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 зачету 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 приступать 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, используемые на территории исторических садов и парков в разные исторические эпохи, укрепления видения связи развития садово-паркового искусства с эстетическим и социальным климатом эпохи, с философией, поэзией, живописью и другими искусствами.

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.

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:

- Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием бумажных вариантов раздаточного материала, а также информационных материалов, размещенных на официальных сайтах.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (планы, отчеты), 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 активных и интерактивных форм (семинаров-диспутов, расчетных работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно;
- операционная система Astra Linux Special Edition. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;
- пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно;
- пакет прикладных программ Р7-Офис.Профессиональный. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;
- антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Договор 0436/ЗК от 20 сентября 24 срок действия 24.09.24- 13.10.26;
- операционная система Windows Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;
- система видеоконференцсвязи Пруффми. Договор № 2576620-2 /0120/24-ЕП-223-03 от 16 марта 2024 г. С 17 марта 2025 года будет продление.
- 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; Яндекс 360 Тариф «Оптимальный для образования»;
- кроссплатформенное программное обеспечение для управления проектами OpenProj (<https://openproj.ru.uptodown.com/windows>), распространяется на условиях лицензии Common Public Attribution License Version 1.0;
- программное обеспечение «Abris+» для создания чертежей отвода лесосеки. Договор №793/01/2022-Л/0369/22-ЕП-223-06 от 07.07.2022. Срок: бессрочно;
- Statistica Ultimate Fcfdemic for Windows 13 Russian. Договор №0380/20-223-06 от 30.11.2020. Срок: бессрочно;
- Комплекс КРЕДО «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ». Договор №49/20/0066/20-223-06 от 25.02.2020. Срок: бессрочно;
- ГРАНД-Смета, Студент. Договор №03Екг0632с/0237/22-ЕП-223-06 от 27.04.2022. Срок: бессрочно;
- программный комплекс «Лири 10». Договор №216/2020/0247/20-223-06 от 09.07.2020. Срок: бессрочно;

- программное обеспечение Agisoft Metashape. Договор №20-824MS/0362/20-223-06 от 10.11.2020. Срок: бессрочно;
- ЦОП «Химия. Виртуальная лаборатория. Задачи. Тренажеры. Тесты». Договор №13/21/0183/21-223-03 от 16.04.2021. Срок: бессрочно;
- платформа 1С: Предприятие 8. Договор №0164/ЗК от 31.05.2021 г. Срок действия: бессрочно;
- система управления данными Microsoft SQL Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;
- интегрированная среда для разработки Visual Studio. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;
- система управления реляционными базами данных MySQL (<https://www.mysql.com/>) – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU GPL 2 и проприетарной лицензии;
- Apache HTTP-сервер (<httpd.apache.org>) – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии Apache License;
- скриптовый язык общего назначения PHP (php.net) – программное обеспечение с открытым исходным кодом, распространяется по лицензии PHP License;
- система управления контентом WordPress (wordpress.org) – свободно распространяемая система с открытым исходным кодом, распространяется под лицензией GNU GPL;
- система управления базами данных PostgreSQL (<https://www.postgresql.org/download/windows/>) – программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по лицензии PostgreSQL License;
- гипервизор VMware ESXi (<https://my.vmware.com/en/web/vmware/evalcenter?p=free-esxi7>) с открытым программным кодом Open Source, распространяется по лицензии GNU Public License;
- платформа Eucalyptus (<https://www.eucalyptus.cloud/>) – программное обеспечение с открытым исходным кодом, распространяется по стандартной общественной лицензии GNU (GPL);
- система бизнес-моделирования UMLetino (<http://www.umlet.com/umletino/umletino.html>) – свободно распространяемое программное обеспечение Open Source, распространяется по лицензии GNU (GPL);
- приложение Apache JMeter (jmeter.apache.org) – программное обеспечение с открытым исходным кодом, применяется согласно лицензии APACHE;
- Watir – библиотека для интерпретатора Ruby (<http://watir.com/>) – программное обеспечение с открытым исходным кодом для автоматизации тестов, распространяется по лицензии MIT;
- программное обеспечение для автоматизации тестирования настольных, мобильных и веб-приложений Sahi – программное обеспечение с открытым исходным кодом Open source, выпущен под лицензией Apache License 2.0;
- интерпретатор языка программирования Python (www.python.org) – программное обеспечение с открытым исходным кодом, распространяется в соответствии с Лицензионным соглашением PSF и лицензией BSD;
- программная среда для построения экспертных систем Clips (<http://www.clipsrules.net/Downloads.html>) – с открытым исходным кодом, распространяется свободно;
- агентно-ориентированный язык программирования и интегрированная среда разработки NetLogo (<https://ccl.northwestern.edu/netlogo/download.shtml>)
- программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по стандартной общественной лицензии GNU;

- программная среда разработки мультиагентных систем и приложений Java Agent Development Framework (JADE) (<https://jade.tilab.com/>) – платформа с открытым исходным кодом, распространяется по лицензии GNU Lesser General Public License (LGPL);
- профессиональный инструмент для работы с векторной графикой Inkscape (<https://inkscape.org/ru/o-programme/>) – программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по лицензии GPL;
- редактор изображений GIMP (<http://www.progimp.ru/>) – программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по лицензии General Public License GNU;
- пакет прикладных математических программ Scilab 6.1.0 (<https://www.scilab.org/download/6.1.0>) – свободно распространяемое программное обеспечение, распространяется по лицензии GNU General Public License (GPL) v2.0;
- программа для эмуляции работы сети NetEmul (<http://netemul.sourceforge.net/ruindex.html>)
- свободно распространяемое программное обеспечение, распространяется по лицензии GPL.

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 УГЛУТУ.

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.	Столы, стулья, рабочее место, оснащенное компьютером с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду, а также: экран, проектор, маркерная доска, 2 стеллажа для книг, стенд охраны труда и техники безопасности.
Помещения для самостоятельной работы	Столы, стулья, экран, проектор. Рабочие места студентов, оснащены компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Места для хранения оборудования