

**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.25 ОСНОВЫ РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЛАНДШАФТНОЙ  
АРХИТЕКТУРЫ**

Направление 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»

Направленность (профиль) – «Ландшафтное строительство»

Квалификация - Бакалавр

Количество зачетных единиц (часов) - 4 (144)

г. Екатеринбург, 2023

Разработчик: канд. с.-х. наук, доцент  /С.В. Вишнякова/


Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ландшафтного строительства (протокол № 1 от «11» января 2023 года).

И.о. зав. кафедрой  /Н.В. Кайзер/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией института леса и природопользования (протокол № 5 от «28» февраля 2023 года).

Председатель методической комиссии ИЛП  /О.В. Сычугова/

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП  /З.Я. Нагимов/

« 1 » марта 2023 года

## Оглавление

1. Общие положения.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
4.1. Общая трудоемкость дисциплины .....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов .....	7
5.1.Трудоемкость разделов дисциплины.....	7
5.2. Содержание занятий лекционного типа .....	10
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа.....	11
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине .....	132
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	15
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	15
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	15
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	166
7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций .....	200
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся.....	211
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	232
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	243

## 1. Общие положения

Дисциплина «**Основы реконструкции объектов ландшафтной архитектуры**» 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 «Основы реконструкции объектов ландшафтной архитектуры» являются:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

2. 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»;

3. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации N 48н от 29.01.2019 года «Об утверждении профессионального стандарта 10.010 «Ландшафтный архитектор»;

4. 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.);

5. Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» (профиль – Ландшафтное строительство), подготовки бакалавров по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол № 3 от 16.03.2023), с дополнениями и изменениями, утвержденными на заседании Ученого совета УГЛТУ (протокол от 20.04.2023 №4), введенными приказом УГЛТУ от 28.04.2023 №302-А.

Обучение по образовательной программе 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 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** – формирование у будущих бакалавров методических основ реконструкции объектов ландшафтной архитектуры на основе качественного мониторинга и эффективных мероприятий по сохранению зеленых насаждений.

### **Задачи дисциплины:**

- ознакомить с приемами проведения мониторинга объектов ландшафтной архитектуры, инвентаризации элементов озеленения и благоустройства;
- ознакомить с приемами проведения предпроектных изысканий, обработки и анализа результатов обследования;
- дать основы для разработки концепции по реконструкции ландшафтных объектов в условиях города;
- дать сведения об основных методах и мероприятиях по сохранению насаждений и реконструкции объектов ландшафтной архитектуры.

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:**

–**ОПК-2** способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

–**ОПК-4** способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен**

**знать:**

- приемы и методы исследования объектов ландшафтной архитектуры;
- основные характеристики, необходимые для изучения существующей ситуации, позволяющие получить достоверные сведения о реконструируемом объекте;
- комплекс мероприятий и очередность работ по сохранению насаждений и реконструкции объекта;
- состав и содержание проектной документации.

**уметь:**

- применять на практике методики проведения инвентаризационного учета насаждений и мониторинг объектов;
- анализировать результаты проведения инвентаризации и натурного обследования территории.
- применять в проектировании реконструкции теоретические основы и базовые знания об архитектурно-ландшафтной организации объектов и состоянию насаждений.

**владеть:**

- основными методами ландшафтного анализа объектов ландшафтной архитектуры и методами оценки различных типов садово-парковых насаждений;
- методиками проведения восстановительных работ;
- приёмами и средствами ландшафтной композиции, принципами размещения и формирования растительности, принципами сохранения насаждений, и повышения декоративной и рекреационной привлекательности объектов ландшафтной архитектуры.

### 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.	Декоративная дендрология	Теория ландшафтной архитектуры	Ландшафтное проектирование
2.	Урбоэкология и мониторинг	Ландшафтное проектирование	Экологические основы проектирования
3.	История и семантика садово-паркового искусства	Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре	Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
4.	Эстетика ландшафта	Ландшафтоведение	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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
<b>Контактная работа с преподавателем*:</b>	<b>54,35</b>	<b>14,35</b>
лекции (Л)	18	4
практические занятия (ПЗ)	36	10
иные виды контактной работы	0,35	0,35
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>89,65</b>	<b>129,65</b>
изучение теоретического курса	36	91
подготовка к текущему контролю	18	30
курсовая работа (курсовой проект)	-	-
подготовка к промежуточной аттестации	35,65	8,65
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	<b>Экзамен</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>4/144</b>	

\*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.	Понятия капитального и текущего ремонта. Понятие реконструкции насаждений. Основные причины реконструкции насаждений, виды реконструкции.	2	2	-	4	2
2.	Состав исходных данных и материалов при реконструкции. Содержание проектно-изыскательских работ: сбор исходных данных, натурное обследование территории, обработка полученных материалов.	2	2	-	4	8
3.	Регламент инвентаризации. Оценка состояния насаждений (оценочные шкалы). Современные методы диагностики древесных растений.	2	6	-	8	5
4.	Камеральная обработка результатов инвентаризации. Нормы плотности зеленых насаждений. Баланс территории. Состав проектной документации	2	8	-	10	10
5.	Общие ландшафтно-архитектурные требования при разработке проекта реконструкции. Принципы размещения и формирования растительности на разных объектах ЛА.	2	8	-	10	10
6.	Реконструкция зеленых насаждений на территории жилой застройки. Правила создания, содержания и сохранения зеленых насаждений.	2	4	-	6	4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
7.	Практические мероприятия по реконструкции насаждений. Разреживание и осветление, обрезка растений, посадка и подсадка растений. Выборка растений. Способы восстановления плодородия почвогрунтов.	2	2	-	4	4
8.	Понятие «реставрация архитектурно-ландшафтного объекта». Предпроектные изыскания. Методики восстановительных работ и проект реставрации.	2	2	-	4	4
9.	Особенности восстановительных работ. Требования к работам. Режимы охраны территории. Проблемы восстановления насаждений исторических объектов ландшафтной архитектуры.	2	2	-	4	6
<b>Итого по разделам:</b>		<b>18</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>54</b>	<b>53</b>
<i>Промежуточная аттестация</i>					<b>0,35</b>	<b>35,65</b>
<b>Всего</b>					<b>144</b>	

#### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1.	Понятия капитального и текущего ремонта. Понятие реконструкции насаждений. Основные причины реконструкции насаждений, виды реконструкции.	1	-	-	1	10
2.	Состав исходных данных и материалов при реконструкции. Содержание проектно-изыскательских работ: сбор исходных данных, натурное обследование территории, обработка полученных материалов.	1	-	-	1	16



№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
3.	Регламент инвентаризации. Оценка состояния насаждений (оценочные шкалы). Современные методы диагностики древесных растений.	-	2	-	2	12
4.	Камеральная обработка результатов инвентаризации. Нормы плотности зеленых насаждений. Баланс территории. Состав проектной документации	-	2	-	2	16
5.	Общие ландшафтно-архитектурные требования при разработке проекта реконструкции. Принципы размещения и формирования растительности на разных объектах ЛА.	-	2	-	2	16
6.	Реконструкция зеленых насаждений на территории жилой застройки. Правила создания, содержания и сохранения зеленых насаждений.	-	2	-	2	11
7.	Практические мероприятия по реконструкции насаждений. Разреживание и осветление, обрезка растений, посадка и подсадка растений. Выборка растений. Способы восстановления плодородия почвогрунтов.	1	-	-	1	12
8.	Понятие «реставрация архитектурно-ландшафтного объекта». Предпроектные изыскания. Методики восстановительных работ и проект реставрации.	1	-	-	1	16
9.	Особенности восстановительных работ. Требования к работам. Режимы охраны территории. Проблемы восстановления насаждений исторических объектов ландшафтной архитектуры.	-	2	-	2	12
<b>Итого по разделам:</b>		<b>4</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>14</b>	<b>121</b>
Промежуточная аттестация					<b>0,35</b>	<b>8,65</b>
<b>Всего</b>					<b>144</b>	

## 5.2. Содержание занятий лекционного типа

1. Понятия капитального и текущего ремонта. Понятие реконструкции насаждений. Основные причины реконструкции насаждений, виды реконструкции.

2. Состав исходных данных и материалов при реконструкции. Содержание проектно-изыскательских работ: сбор исходных данных, натурное обследование территории, обработка полученных материалов.

3. Регламент инвентаризации. Оценка состояния насаждений (оценочные шкалы). Современные методы диагностики древесных растений.

4. Камеральная обработка результатов инвентаризации. Состав ведомостей. Нормы плотности зеленых насаждений. Баланс территории. Состав проектной документации.

5. Общие ландшафтно-архитектурные требования при разработке проекта реконструкции. Принципы размещения и формирования растительности на разных объектах ЛА.

6. Реконструкция зеленых насаждений на территории жилой застройки. Правила создания, содержания и сохранения зеленых насаждений.

7. Практические мероприятия по реконструкции насаждений. Разреживание и осветление, обрезка растений, посадка и подсадка растений. Выборка растений. Способы восстановления плодородия почвогрунтов.

8. Понятие «реставрация архитектурно-ландшафтного объекта». Предпроектные изыскания. Методики восстановительных работ и проект реставрации.

9. Особенности восстановительных работ. Требования к работам. Режимы охраны территории. Проблемы восстановления насаждений исторических объектов ландшафтной архитектуры.

## 5.3. Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены лабораторные и практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, час	
			очное	заочное
1	Понятия капитального и текущего ремонта. Понятие реконструкции насаждений. Основные причины реконструкции насаждений, виды реконструкции.	практическая работа	2	-
2	Состав исходных данных и материалов при реконструкции. Содержание проектно-изыскательских работ: сбор исходных данных, натурное обследование территории, обработка полученных материалов.	практическая работа	2	-
3	Регламент инвентаризации. Оценка состояния насаждений (оценочные шкалы). Современные методы диагностики древесных растений.	расчетно-графическая работа	6	2
4	Камеральная обработка результатов инвентаризации. Нормы плотности зеленых насаждений. Баланс территории. Состав проектной документации	расчетно-графическая работа	8	2

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, час	
			очное	заочное
5	Общие ландшафтно-архитектурные требования при разработке проекта реконструкции. Предпроектный анализ территории. Принципы размещения и формирования растительности на разных объектах ЛА.	расчетно-графическая работа	8	2
6	Реконструкция зеленых насаждений на территории жилой застройки. Правила создания, содержания и сохранения зеленых насаждений.	расчетно-графическая работа	4	2
7	Практические мероприятия по реконструкции насаждений. Разреживание и осветление, обрезка растений, посадка и подсадка растений. Выборка растений. Способы восстановления плодородия почвогрунтов.	практическая работа, презентации	2	-
8	Понятие «реставрация архитектурно-ландшафтного объекта». Предпроектные изыскания. Методики восстановительных работ и проект реставрации.	практическая работа, презентации и доклады по темам	2	-
9	Особенности восстановительных работ. Требования к работам. Охранные зоны территории. Проблемы восстановления насаждений исторических объектов ландшафтной архитектуры.	практическая работа, презентации и доклады по темам	2	2
<b>Итого:</b>			<b>36</b>	<b>10</b>

#### 5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость, час	
			очная	заочная
1	Понятия капитального и текущего ремонта. Понятие реконструкции насаждений. Основные причины реконструкции насаждений, виды реконструкции.	Подготовка к тестированию	2	10
2	Состав исходных данных и материалов при реконструкции. Содержание проектно-изыскательских работ: сбор исходных данных, натурное обследование территории, обработка полученных материалов.	Подготовка к практическому занятию по теме РГР	8	16

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
3	Регламент инвентаризации. Оценка состояния насаждений (оценочные шкалы). Современные методы диагностики древесных растений.	Подготовка к практическому занятию и выполнение расчетно-графической работы	5	12
4	Камеральная обработка результатов инвентаризации. Нормы плотности зеленых насаждений. Баланс территории. Состав проектной документации	Подготовка и выполнение расчетно-графической работы	10	16
5	Общие ландшафтно-архитектурные требования при разработке проекта реконструкции. Принципы размещения и формирования растительности на разных объектах ЛА.	Выполнение и подготовка к защите РГР	10	16
6	Реконструкция зеленых насаждений на территории жилой застройки. Правила создания, содержания и сохранения зеленых насаждений.	Подготовка к тестированию	4	11
7	Практические мероприятия по реконструкции насаждений. Разреживание и осветление, обрезка растений, посадка и подсадка растений. Выборка растений. Способы восстановления плодородия почвогрунтов.	Подготовка к практическому занятию и к тестовому контролю	4	12
8	Понятие «реставрация архитектурно-ландшафтного объекта». Предпроектные изыскания. Методики восстановительных работ и проект реставрации.	Подготовка презентации и доклада по теме	4	16
9	Особенности восстановительных работ. Требования к работам. Режимы охраны территории. Проблемы восстановления насаждений исторических объектов ландшафтной архитектуры.	Подготовка презентации и доклада по теме	6	12
	<i>Промежуточная аттестация</i>		35,65	8,65
<b>Итого:</b>			<b>89,65</b>	<b>129,65</b>

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

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<b>Основная учебная литература</b>			
1	Боговая, И. О. Озеленение населенных мест : учебное пособие / И. О. Боговая, В. С. Теодоронский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1185-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/209633">https://e.lanbook.com/book/209633</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2022	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Максименко, А. П. Ландшафтно-планировочная организация озелененных территорий населенных мест : учебное пособие для вузов / А. П. Максименко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-8323-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/187530">https://e.lanbook.com/book/187530</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2022	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Руденко, О. А. Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры : учебное пособие / О. А. Руденко. — Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 84 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/147537">https://e.lanbook.com/book/147537</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Сокольская, О. Б. Специализированные объекты ландшафтной архитектуры: проектирование, строительство, содержание : учебное пособие / О. Б. Сокольская, В. С. Теодоронский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-1715-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211808">https://e.lanbook.com/book/211808</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2022	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<b>Дополнительная учебная литература</b>			
5	Аткина, Л. И. Реконструкция насаждений : учебно-методическое пособие по дисциплине «Реконструкция насаждений» для обучающихся по специальности 35.03.10 «Ландшафтная архитектура, 110500 «Садоводство» (бакалавриат), 35.03.09 «Ландшафтная архитектура» (магистратура) всех форм обучения / Л. И. Аткина, С. В. Вишнякова, С. Н. Луганская ; Минобрнауки России, Урал. гос. лесотехн. ун-т, Кафедра ландшафтного строительства. — Екатеринбург : [УГЛТУ], 2015. — 41 с. : ил. — Библиогр.: с. 41. <a href="https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/5020">https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/5020</a>	2015	Электронный архив
6	Вишнякова, С. В. Основы реконструкции объектов ландшафтной архитектуры. Курсовой проект: учебно-методическое пособие к выполнению курсового проекта для обучающихся очной и заочной форм обучения по	2019	Электронный архив

	напр. 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» / С. В. Вишнякова. Министерство науки и высшего образования РФ, Уральский государственный лесотехнический университет, Кафедра ландшафтного строительства. – Екатеринбург, 2019. – 16с.: ил. <a href="https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/8532">https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/8532</a>		
7	Основы реставрации объектов ландшафтной архитектуры: методические указания к практическим работам для студентов бакалавриата направления подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»: методические указания / составители А. Г. Куприянова [и др.]. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2020. — 12 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/146026">https://e.lanbook.com/book/146026</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

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 <https://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://минприродыро.рф>
2. Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ». – 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. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 30.12.2020). С изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021. – Режим доступа: <https://demo.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=51460506304105653232087527&cacheid=618FE8A01F3CE2A2127C47EF7B50C3B2&mode=splus&base=RZR&n=357154&rnd=61BB4DBBDBB4934B5196112E78BCA831#1ylrpozekjs>
2. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995 г. №33-ФЗ (ред. от 30.12.2020). – Режим доступа: <https://demo.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=82380137503398149091268725&cacheid=EAA2A61F32D286D8F9D031285219FAA2&mode=splus&base=RZR&n=372890&rnd=61BB4DBBDBB4934B5196112E78BCA831#mc43oocqja>

3. Об утверждении Правил создания, содержания и охраны зеленых насаждений на территории муниципального образования "город Екатеринбург" от 21.12.2010 года №87/34 (с изменениями на 26 мая 2020 года).- Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/895279998>.

4. Регламент на работы по инвентаризации и паспортизации объектов озелененных территорий 1-й категории города Москвы. М. – 2007. <http://lmsstudy.usfeu.ru/course/view.php?id=2618>

5. СП 82.13330.2016 Свод правил «Благоустройство территорий». (Актуализированная редакция СНиП III-10-75) Дата введения 2017-06-17. - Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/456054208>

6. ГОСТ 28329-89 «Озеленение городов. Термины и определения». Дата введения 1991-01-01. - Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200023332?marker=7D20K3>.

## 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
<b>ОПК-2</b> способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы экзамена <b>Текущий контроль:</b> выполнение и защита расчетно-графической работы, тестирование
<b>–ОПК-4</b> способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы экзамена <b>Текущий контроль:</b> защита отчетных материалов по расчетно-графической работе, тестирование, защита реферата

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

**Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы экзамена (промежуточный контроль формирования компетенций ОПК-2, ОПК-4)**

5 (*отлично*) – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

4 (*хорошо*) – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные бакалавром с помощью «наводящих» вопросов;

3 (*удовлетворительно*) – дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания бакалавром

их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

2 (*неудовлетворительно*) – бакалавр демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

#### **Критерии оценки отчетных материалов по расчетно-графической работе (текущий контроль формирования компетенций ОПК-2, ОПК-4)**

5 баллов (*отлично*): работа представлена в срок; расчеты работы выполнены верно, оформление, структура и стиль работы образцовые; работа выполнена самостоятельно с использованием полного анализа существующей ситуации; графическая часть выполнена четко с использованием графических программ; представлены обобщения, заключения и выводы; даны правильные ответы на все вопросы при защите расчетно-графической работы.

«4» (*хорошо*) – теоретическая часть и расчеты практической работы выполнены с незначительными замечаниями; работа выполнена в срок, в оформлении, структуре и стиле проекта нет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно, используются элементы синтеза существующей ситуации; графическая часть имеет замечания, присутствуют обобщения, заключения и выводы; даны правильные ответы на все вопросы с помощью преподавателя при защите работы.

«3» (*удовлетворительно*) - выполненные задания расчетно-графической работы имеют значительные замечания; работа выполнена с нарушением графика, в оформлении, структуре и стиле работы есть недостатки; работа выполнена самостоятельно, но существующая ситуация рассматривается фрагментарно, графическая часть выполнена небрежно, присутствуют обобщения, но ответы даны не на все вопросы при защите работы;

«2» (*неудовлетворительно*) - задания в контрольной работе выполнены не полностью или неправильно; отсутствует системный анализ объектов, отсутствуют или сделаны неправильные выводы и обобщения; графическая часть выполнена не по требованиям, 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 ОПК-2, ОПК-4)**

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по четырехбалльной 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 к экзамену (промежуточный контроль) по курсу "Основы реконструкция объектов ландшафтной архитектуры":**



1. Понятие о текущем и капитальном ремонте, виды работ.
2. Признаки насаждений, требующих реконструкции. Причины их реконструкции.
3. Методы и этапы осуществления работ по реконструкции насаждений.
4. Приёмы реконструкции. Разреживание и осветление насаждений.
5. Восстановление плодородия почвогрунтов, способы внесения удобрений.
6. Обрезка растений, омолаживание насаждений, цели обрезок.
7. Посадка и подсадка растений, условия подсадки. Выборка (удаление) растений.
8. Состав исходных данных и материалов для реконструкции.
9. Состав проектной документации при реконструкции объектов.
10. Содержание проектно-изыскательских работ: сбор исходных данных, натурное обследование территории, обработка полученных материалов.
11. Цели, виды и способы инвентаризации, план инвентаризации.
12. Оценка насаждений по 7-ми бальной шкале. Состояние зеленых насаждений по трех-бальной шкале: хорошее, удовлетворительное, неудовлетворительное.
13. Баланс озелененной территории, рекомендуемое соотношение элементов в балансе парка.
14. Нормы плотности размещения зеленых насаждений (для скверов, бульваров, парков, магистралей, жилых районов и других объектов).
15. Общие ландшафтно-архитектурные требования при разработке проекта реконструкции зелёных насаждений на разных объектах ландшафтной архитектуры, принципы формирования растительности
16. Особенности реконструкции территории жилой застройки. Принципы размещения растительности: придомовые полосы, детские площадки, игровые площадки, хозяйственные площадки, проезды, дорожки.
17. Подбор ассортимента древесных растений при реконструкции городских объектов, в т.ч. жилой застройки.
18. Понятия восстановление и воссоздание исторических объектов ландшафтной архитектуры. Понятия: ремонт, приспособление, консервация, реставрация объектов культурного наследия.
19. Предпроектные изыскания при реставрации. Методика и этапы реставрационных работ,
20. Требования к работам по реставрации и содержанию насаждений.
21. Зоны охраны территории объекта, режим охраны.
22. Проблемы восстановления и сохранения усадебных парков и памятников садово-паркового искусства (примеры парков).
23. Способы восстановления ландшафтных групп, аллей, сохранения старовозрастных насаждений и отдельных деревьев.

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

1. При каком виде реконструкции восстановлению подлежат от 20 до 50% общей площади насаждений и дорожно-тропиночной сети:
  - а) выборочной;
  - б) полной;
  - в) частичной.
2. Когда следует проводить омолаживающую обрезку растений:

а) в декабре; б) осенью после опадения листьев; в) в течение всего периода вегетации; г) ранней весной до распускания почек.
3. <i>Хозяйственные площадки устраиваются на примыкании к проездам на расстоянии:</i> а) не ближе 20 м от окон дома; б) не ближе 10 м от окон дома; в) не далее 100 м от самого дальнего подъезда; г) не далее 50 м от самого дальнего подъезда.
4. <i>Критический возраст старения посадок ясеня и липы:</i> а) старше 60 лет; б) старше 50 лет; в) старше 75-85 лет; г) старше 90 лет.

**Задания для письменного опроса (текущий контроль) (фрагмент):**

1. Состав исходных данных при реконструкции:	
2. Состав проектной документации:	
3. Виды работ при натурном обследовании территории:	
4. Средние нормы плотности размещения деревьев на 1 га площади - для жилых районов: - для магистралей и улиц: - для промышленных предприятий:	
5. Основные причины реконструкции:	

**Задания для расчетно-графической работы (текущий контроль) (фрагмент):  
«Реконструкция территории парка (сквера, бульвара)»**

Содержание

Введение.....

Глава 1. Исходные данные.....

Глава 2. Предпроектный ландшафтный анализ.....

Глава 3. Проектные предложения.....

Список литературы.....

Приложения

Приложение 1. Ведомость инвентаризации

Приложение 2. План инвентаризации

Приложение 3. План генеральный

Приложение 4. План разбивочный

Приложение 5. План посадочный

1.1.Задание на проектирование (*пример*)

Задание на реконструкцию бульвара по ул. Горького

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Основание для выдачи архитектурно-планировочного задания	Задание от отдела благоустройства администрации г. Екатеринбурга

2	Площадь объекта, местонахождения, границы	S=4,640 м <sup>2</sup> , г. Екатеринбург, Ленинский район; Территория граничит: СВ - проспект Ленина, пл. Труда; Ю - ул. Малышева; ЗП – р. Исеть, Исторический сквер; В – ул. Пушкина;
3	Наличие исходных материалов	Задание на проектирование (техническое задание) и геоподоснова
4	Снос строений и насаждений	
5	Виды строительства	Капитальное;
6	Назначение объекта, режим использования, категории посетителей	Объект рекреационного назначения общего пользования, предназначенный для всех категорий горожан;
7	Здания и сооружения на территории объекта (назначение, площадь, ёмкость)	1. Музей природы, 1 эт. 2. Храм Св. Татьяны, 2 эт. 3. Музей природы, 1 эт.
8	Основные требования к архитектурно-планировочному решению	В границах участка бульвара запроектировать устройство пешеходной дорожки с площадками тихого отдыха, рассмотреть возможность реконструкции липовых насаждений, возможность добавления озеленения
9	Требования к благоустройству	1. Устойчивое покрытие дорожек; 2. Сохранение исторического стиля; 3. Сохранение липовой аллеи;
10	Малые архитектурные формы	Скульптура, фонтан, информационный стенд, скамья, скамья с аркой, фонарь, урна
11	Состав проекта	Инвентаризационный, генеральный план, дендрологический план, посадочный, разбивочный чертёж, пояснительная записка

**Задания для рефератов с презентацией по разделу «Реставрация исторических садов и парков»:**

1. Усадьба Михайловское (Петровское, Тригорское).
2. Усадьба Ясная Поляна.
3. Усадьба Спасское-Лутовиново.
4. Усадьба Нескучное.
5. Усадьба Щельково.
6. Усадьба Тарханы (Апалиха).
7. Усадьба Остьфьево.
8. Усадьба Марфино.
9. Усадьба Абрамцево.
10. Усадьба Кузьминки.
11. Усадьба Петровское-Разумовское.
12. Усадьба Поленово.
13. Парк Монрепо.
14. Усадьба Кусково.
15. Усадьба Суханово.
16. Усадьба Воронцово.
17. Архангельское.
18. Коломенское.
19. Богородицкий парк.

20. Увеселительная усадьба Останкино.

21. Царицыно.

**Примерное содержание реферата:**

1. Краткая историческая справка (местоположение, период создания, владельцы)

2. Схемы-планы парка усадьбы (исторические, современные)

3. Основные достопримечательности усадебного парка (ландшафтные, композиционно-планировочные, архитектурные)

4. Существующее состояние усадебного парка (сада), утраченные и восстановленные элементы, проведенные мероприятия по реставрации территории.

**7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций**

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
Высокий	5 (отлично)	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены.</p> <p>Обучающийся демонстрирует способность самостоятельно проводить мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры, элементов их благоустройства и озеленения; анализировать проведенные исследования; правильно и эффективно выполнять мероприятия по сохранению насаждений и реконструкции объектов ландшафтной архитектуры.</p>
Базовый	4 (хорошо)	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями.</p> <p>Обучающийся демонстрирует способность проводить мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов, элементов их благоустройства и озеленения; анализировать проведенные исследования; правильно и эффективно выполнять мероприятия по сохранению насаждений и реконструкции объектов ландшафтной архитектуры.</p>
Пороговый	3 (удовлетворительно)	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки.</p> <p>Обучающийся может под руководством проводить мониторинг состояния и инвентаризационный учет ландшафтных объектов, элементов их благоустройства и озеленения; под руководством и в команде выполнять мероприятия по сохранению насаждений и реконструкции объектов ландшафтной архитектуры.</p>

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
Низкий	2 (неудовлетворительно)	<p>Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий.</p> <p>Обучающийся не знает приемов проведения мониторинга состояния и инвентаризационного учета объектов ландшафтной архитектуры, элементов их благоустройства и озеленения. Не владеет навыками анализа, не готов выполнять мероприятия по сохранению насаждений и реконструкции объектов ландшафтной архитектуры.</p>

## 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 и магистрантов).

Самостоятельная работа бакалавров в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу бакалавров. В связи с этим, обучение в вузе включает в себя две, практически одинаковые по объему и 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 реконструкция объектов ландшафтной архитектуры» бакалаврами направления 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) и выполнение расчетно-графической работы;

- 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 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 практических навыков, полученных на лекционных занятиях, направленных на проведение мониторинга состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры, элементов их благоустройства и озеленения, определение основных методов реконструкции насаждений и восстановления функций объекта.

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 завершенной работы.

Расчетно-графическая 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.*

Доклад составляется по заданной тематике (из раздела Реставрация исторических объектов ландшафтной архитектуры) 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 используется VK Мессенджер ([https://vk.me/app?mt\\_click\\_id=mt-v7eix5-1660908314-1651141140](https://vk.me/app?mt_click_id=mt-v7eix5-1660908314-1651141140)) – мессенджер, распространяется по лицензии FreeWare);
- для планирования аудиторных и внеаудиторных мероприятий: операционная система: Яндекс.Календарь (<https://calendar.yandex.ru/>) – онлайн календарь-планер, распространяется по лицензии ShareWare;
- 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 Microsoft Office (Power Point), 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. 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 УГЛУТУ 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 УГЛУ 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 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 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 УГЛУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### **Требования к аудиториям**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная столами и стульями.  Демонстрационное мультимедийное оборудование: проектор, роутер, экран.  Переносные:  - ноутбук;  - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации.</p>



Помещения для самостоятельной работы	Столы, стулья, экран, проектор. Рабочие места студентов, оснащены компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду УГЛУ.
--------------------------------------	---