

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 04.09.2025 15:58:48

Уникальный программный код:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Майкопский государственный технологический университет»**

**Факультет Экологический факультет**

**Кафедра**

**Ландшафтной архитектуры и лесного дела**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

по направлению подготовки

по профилю подготовки (специализации)

квалификация (степень) выпускника

форма обучения

год начала подготовки

**К.М.01.04 Цифровая трансформация отрасли**

35.03.10 Ландшафтная архитектура

Ландшафтная урбанистика

Бакалавр

Очная, Заочная,

2025

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 35.03.10 Ландшафтная архитектура

**Составитель рабочей программы:**

|                                     |                      |                                 |
|-------------------------------------|----------------------|---------------------------------|
| доцент, канд. геогр. наук           | Подписано простой ЭП | <u>Свиридова Елена Петровна</u> |
| (должность, ученое звание, степень) | 01.09.2025           |                                 |
|                                     | (подпись)            | (Ф.И.О.)                        |

**Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:**

|  |                                        |  |
|--|----------------------------------------|--|
|  | Ландшафтной архитектуры и лесного дела |  |
|  | (название кафедры)                     |  |

|                      |                      |                                   |
|----------------------|----------------------|-----------------------------------|
| Заведующий кафедрой: | Подписано простой ЭП | <u>Трушева Наталья Алексеевна</u> |
| 04.09.2025           | 04.09.2025           |                                   |
|                      | (подпись)            | (Ф.И.О.)                          |

**Согласовано:**

|                           |                      |                                   |
|---------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| Руководитель ОПОП         |                      |                                   |
| заведующий выпускающей    |                      |                                   |
| кафедрой                  |                      |                                   |
| по направлению подготовки |                      |                                   |
| (специальности)           |                      |                                   |
| 04.09.2025                | Подписано простой ЭП | <u>Трушева Наталья Алексеевна</u> |
|                           | 04.09.2025           |                                   |
|                           | (подпись)            | (Ф.И.О.)                          |

**Согласовано:**

|            |                          |                        |
|------------|--------------------------|------------------------|
|            | НБ МГТУ                  |                        |
|            | (название подразделения) |                        |
| 03.09.2025 | Подписано простой ЭП     | <u>И. Б. Берберьян</u> |
|            | 03.09.2025               |                        |
|            | (подпись)                | (Ф.И.О.)               |



## 1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Целью** освоения дисциплины является освоение методов и навыков сбора, обработки хранения и передачи информации с помощью персонального компьютера, применение вычислительной техники для расчётов и решения конкретных производственных задач. Использование цифровых технологий для освоения других дисциплин. Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- раскрыть основные понятия цифровизации отрасли;
- дать обзор основных программных средств;
- рассмотреть цифровые технологии, применяемые в ландшафтной архитектуре;
- дать обзор компьютерных сетей и вычислительной техники;
- познакомить с основами и методами защиты информации.



## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)**

Дисциплина входит в перечень курсов базовой части ОПОП. Она имеет логические и содержательно-методические связи с дисциплинами «Информационные технологии», "Цифровые технологии в профессиональной деятельности". Дисциплина основана на знаниях математики. Для освоения дисциплины необходимы знания теории информации, математической логики. Дисциплина направлена на изучение основных видов компьютерных программ, их применения для решения конкретных профессиональных задач, применение современных цифровых технологий для обмена информацией, анализа проблем и просвещения.



### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

|          |                                                                                                                                                                                                  |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1    | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;       |
| ОПК-1.1  | Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области ландшафтной архитектуры                                                                          |
| ОПК-1.3  | Использует информационно-коммуникационные технологии при проектировании объектов ландшафтной архитектуры                                                                                         |
| ОПК-4    | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;                                                                                      |
| ОПК-4.1  | Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации          |
| ОПК-4.2  | Способен проектировать объекты ландшафтной архитектуры с помощью современного моделирования                                                                                                      |
| ОПК-7    | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                                        |
| ОПК-7.1  | Знает основные информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности                                                                                                            |
| ОПК-7.2  | Использует современные системы поиска информации для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                 |
| ПКУВ-6   | Способен разрабатывать и использовать компьютерное программное обеспечение в проектной, технической документации ландшафтного архитектора                                                        |
| ПКУВ-6.1 | Способен использовать в производственной деятельности ландшафтного архитектора BIM-технологии                                                                                                    |
| ПКУВ-6.2 | Способен использовать в производственной деятельности ландшафтного архитектора цифровые платформы, продукты автоматизированного процесса производства с учетом нормативно-технических документов |
| УК-1     | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                   |
| УК-1.1   | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи                                                                                                            |
| УК-1.2   | Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи                                                                                                         |
| УК-1.3   | Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки                                                                                                            |
| УК-1.4   | Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности                 |
| УК-1.5   | Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи                                                                                                                                      |



#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

|        |        | Формы контроля (количество) | Виды занятий |     |      |       | Итого часов | з.е. |
|--------|--------|-----------------------------|--------------|-----|------|-------|-------------|------|
|        |        | За                          | Лек          | Лаб | СРП  | СР    |             |      |
| Курс 3 | Сем. 6 | 1                           | 17           | 34  | 0.25 | 56.75 | <b>108</b>  | 3    |

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

|        |        | Формы контроля (количество) |       | Виды занятий |     |      |          |    | Итого часов | з.е. |
|--------|--------|-----------------------------|-------|--------------|-----|------|----------|----|-------------|------|
|        |        | За                          | Контр | Лек          | Лаб | КРАТ | Контроль | СР |             |      |
| Курс 3 | Сем. 6 | 1                           | 1     | 4            | 4   | 0.25 | 3.75     | 96 | <b>108</b>  |      |



## 5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

| Сем | Раздел дисциплины                                                                           | Недел<br>я семе<br>стра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и<br>трудоёмкость (в часах) |           |    |             |      |              |              |    | Формы текущего/проме<br>жуточной контроля<br>успеваемости текущего<br>(по неделям семестра),<br>промежуточной<br>аттестации (по<br>семестрам) |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|-------------|------|--------------|--------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                             |                         | Лек                                                                             | Лаб       | ПР | СРП         | КРАТ | Контро<br>ль | СР           | СЗ |                                                                                                                                               |
| 1   | 2                                                                                           | 3                       | 4                                                                               | 5         | 6  | 7           | 8    | 9            | 10           | 11 | 12                                                                                                                                            |
| 6   | Информационная гигиена. Меню ARCICAD, его пункты                                            | 1-2                     | 2                                                                               | 4         |    |             |      |              | 8            |    | Обсуждение докладов.<br>Работа в ЭИОС.                                                                                                        |
| 6   | Создание и редактирование простых двумерных элементов                                       | 3-4                     | 3                                                                               | 5         |    |             |      |              | 8            |    | Обсуждение докладов.<br>Работа в ЭИОС.                                                                                                        |
| 6   | Создание специализированных конструктивных элементов. Использование библиотечных элементов. | 5-6                     | 3                                                                               | 5         |    |             |      |              | 8            |    | Контрольная.Работа в ЭИОС.                                                                                                                    |
| 6   | Работа с зонами. Уровни и слои.                                                             | 7-8                     | 3                                                                               | 5         |    |             |      |              | 0            |    | Контрольная.Работа в ЭИОС.                                                                                                                    |
| 6   | Редактирование объектов в пространстве. Операции с текстом.                                 | 9-10                    | 2                                                                               | 5         |    |             |      |              | 8            |    | Доклад.Работа в ЭИОС.                                                                                                                         |
| 6   | Оформление чертежа. Вывод чертежей на печать.                                               | 11-12                   | 2                                                                               | 5         |    |             |      |              | 8            |    | Контрольная.Работа в ЭИОС.                                                                                                                    |
| 6   | Визуализация элементов проекта.                                                             | 13-14                   | 2                                                                               | 5         |    |             |      |              | 8            |    | Доклад.Тесты                                                                                                                                  |
| 6   | Промежуточная аттестация. Зачёт                                                             |                         |                                                                                 |           |    | 0,25        |      |              | 8,75         |    |                                                                                                                                               |
|     | <b>ИТОГО:</b>                                                                               |                         | <b>17</b>                                                                       | <b>34</b> |    | <b>0.25</b> |      |              | <b>56.75</b> |    |                                                                                                                                               |

### 5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

| Сем | Раздел дисциплины                                                                           | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и<br>трудоёмкость (в часах) |     |    |     |      |              |    |    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|----|-----|------|--------------|----|----|
|     |                                                                                             | Лек                                                                             | Лаб | ПР | СРП | КРАТ | Контро<br>ль | СР | СЗ |
| 1   | 2                                                                                           | 4                                                                               | 5   | 6  | 7   | 8    | 9            | 10 | 11 |
| 6   | Информационная гигиена. Меню ARCICAD, его пункты                                            | 0,5                                                                             |     |    |     |      |              | 5  |    |
| 6   | Создание и редактирование простых двумерных элементов                                       | 0,5                                                                             | 1   |    |     |      |              | 9  |    |
| 6   | Создание специализированных конструктивных элементов. Использование библиотечных элементов. | 0,5                                                                             | 1   |    |     |      |              | 10 |    |
| 6   | Работа с зонами. Уровни и слои.                                                             | 0,5                                                                             | 0,5 |    |     |      |              | 20 |    |
| 6   | Редактирование объектов в пространстве. Операции с текстом.                                 | 0,5                                                                             | 0,5 |    |     |      |              | 10 |    |
| 6   | Оформление чертежа. Вывод чертежей на печать.                                               | 0,5                                                                             | 0,5 |    |     |      |              | 20 |    |

| Сем | Раздел дисциплины               | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах) |          |    |     |             |             |           |    |
|-----|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------|----|-----|-------------|-------------|-----------|----|
|     |                                 | Лек                                                                          | Лаб      | ПР | СРП | КРАТ        | Контроль    | СР        | СЗ |
| 1   | 2                               | 4                                                                            | 5        | 6  | 7   | 8           | 9           | 10        | 11 |
| 6   | Визуализация элементов проекта. | 1                                                                            | 0,5      |    |     |             |             | 22        |    |
| 6   | Промежуточная аттестация. Зачёт |                                                                              |          |    |     | 0,25        | 3,75        |           |    |
|     | <b>ИТОГО:</b>                   | <b>4</b>                                                                     | <b>4</b> |    |     | <b>0.25</b> | <b>3.75</b> | <b>96</b> |    |

## 5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Цифровая трансформация отрасли», образовательные технологии

### Лекционный курс

| Сем | Наименование темы дисциплины                                                                | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Формируемые компетенции                                                                                                                              | Результаты освоения (знать, уметь, владеть) | Образовательные технологии |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|
|     |                                                                                             | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                      |                                             |                            |
| 1   | 2                                                                                           | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7                                                                                                                                                    | 8                                           | 9                          |
| 6   | Информационная гигиена. Меню ARCICAD, его пункты                                            | 2                   | 0,5 |      | Информационный шум. Три подхода работы с информацией. Системный подход. Программный подход. Точечный подход. Организация рабочего места в компьютере и смартфоне. Введение. Интерфейс ARCICAD. Меню программы. Файл. Правка. Вид. Проектирование. Документ. Параметры. Команда. Окно. Справка. Панели инструментов. Палитры. Рабочая среда и её настройка. Схемы. Профили | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ПКУВ-6; ПКУВ-6.1; ПКУВ-6.2; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; | Знать: Уметь: Владеть:                      | Лекция-беседа              |
| 6   | Создание и редактирование простых двумерных элементов                                       | 3                   | 0,5 |      | Создание двумерных графических примитивов. Выполнение точных построений. Редактирование объектов. Линия, дуга, окружность, эллипс. Способы построения. Точки, касательные. Полилинии. Сплайн. Штриховка. Текст. Точные построения. Координаты. Механизмы привязки и точные построения. Электронная рейсшина. Координатные сетки. Группировка элементов.                   | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ПКУВ-6; ПКУВ-6.1; ПКУВ-6.2;                                               | Знать: Уметь: Владеть:                      | Лекция-беседа              |
| 6   | Создание специализированных конструктивных элементов. Использование библиотечных элементов. | 3                   | 0,5 |      | Параметры этажа. Формирование плана этажа. Построение и редактирование стен. Изменение геометрии стен. Редактирование                                                                                                                                                                                                                                                     | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ПКУВ-6; ПКУВ-6.2; ПКУВ-6.1;                                               | Знать: Уметь: Владеть:                      | Лекция-беседа              |

| Сем | Наименование темы дисциплины                                | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                 | Формируемые компетенции                                                    | Результаты освоения (знать, уметь, владеть) | Образовательные технологии |
|-----|-------------------------------------------------------------|---------------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|
|     |                                                             | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |                                             |                            |
| 1   | 2                                                           | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                                                                                                                                                                                          | 7                                                                          | 8                                           | 9                          |
|     |                                                             |                     |     |      | свойств стены. Проектирование балок, колонн, перекрытий, крыш. Построение произвольных поверхностей. Построение сетки и настройка параметров. Библиотека стандартных элементов. Проектирование дверей, окон, лестниц. Источники света. Предметы интерьера. |                                                                            |                                             |                            |
| 6   | Работа с зонами. Уровни и слои.                             | 3                   | 0,5 |      | Настройка параметров зоны. Построение зоны. Подрезка зоны. Уровни. Плоскости области просмотра. Слои.                                                                                                                                                      | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; | Знать: Уметь: Владеть:                      | Слайд-лекция               |
| 6   | Редактирование объектов в пространстве. Операции с текстом. | 2                   | 0,5 |      | Инструменты выбора объекта. Редактирование трёхмерных объектов. Дополнительные инструменты редактирования. Настройка параметров текста. Стили. Автотекст. Специальные символы. Редактирование текста.                                                      | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; | Знать: Уметь: Владеть:                      | Слайд-лекция               |
| 6   | Оформление чертежа. Вывод чертежей на печать.               | 2                   | 0,5 |      | Нанесение размеров. Линейные размеры. Авторазмер. Внешние размеры, радиальные размеры. Угловые размеры. Отметки возвышений. План этажа. Выносные надписи. Зависимые и независимые выносные надписи. Настройка единиц измерения.                            | ОПК-1.1; ОПК-1; ОПК-1.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; | Знать: Уметь: Владеть:                      | Лекция, Слайд-лекция       |
| 6   | Визуализация элементов проекта.                             | 2                   | 1   |      | Разрезы, сечения и фасады, их параметры. Детализовочные чертежи. Вставка изображений. Форматы изображений. Текстуры, их параметры. Наложение текстур. Построение трёхмерных                                                                                | ОПК-1; ОПК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7; ОПК-7.2; ОПК-7.1; | Знать: Уметь: Владеть:                      | Лекция                     |

| Сем | Наименование темы<br>дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание   | Формируемые<br>компетенции | Результаты освоения<br>(знать, уметь, владеть) | Образовательные<br>технологии |
|-----|---------------------------------|---------------------|-----|------|--------------|----------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|
|     |                                 | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |              |                            |                                                |                               |
| 1   | 2                               | 3                   | 4   | 5    | 6            | 7                          | 8                                              | 9                             |
|     |                                 |                     |     |      | изображений. |                            |                                                |                               |
|     | ИТОГО:                          | 17                  | 4   |      |              |                            |                                                |                               |

### 5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

### Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

### 5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

| Сем | № раздела дисциплины                                                                        | Наименование лабораторных работ | Объем в часах |          |      |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------|----------|------|
|     |                                                                                             |                                 | ОФО           | ЗФО      | ОЗФО |
| 1   | 2                                                                                           | 3                               | 4             | 5        | 6    |
| 6   | Информационная гигиена. Меню ARCICAD, его пункты                                            | Лабораторная работа №1          | 4             | 0,5      |      |
| 6   | Создание и редактирование простых двумерных элементов                                       | Лабораторная работа №2          | 5             | 0,5      |      |
| 6   | Создание специализированных конструктивных элементов. Использование библиотечных элементов. | Лабораторная работа №3          | 5             | 1        |      |
| 6   | Работа с зонами. Уровни и слои.                                                             | Лабораторная работа №4          | 5             | 0,5      |      |
| 6   | Редактирование объектов в пространстве. Операции с текстом.                                 | Лабораторная работа №5          | 5             | 0,5      |      |
| 6   | Оформление чертежа. Вывод чертежей на печать.                                               | Лабораторная работа №6          | 5             | 0,5      |      |
| 6   | Визуализация элементов проекта.                                                             | Лабораторная работа №7          | 5             | 0,5      |      |
|     | <b>ИТОГО:</b>                                                                               |                                 | <b>34</b>     | <b>4</b> |      |

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

## 5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

| Сем | Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения                                  | Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения | Сроки выполнения | Объем в часах |           |      |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|-----------|------|
|     |                                                                                             |                                                                           |                  | ОФО           | ЗФО       | ОЗФО |
| 1   | 2                                                                                           | 3                                                                         | 4                | 5             | 6         | 7    |
| 6   | Информационная гигиена. Меню ARCICAD, его пункты                                            | Создание проекта на ровном участке.                                       | 1-2<br>неделя    | 8             | 5         |      |
| 6   | Создание и редактирование простых двумерных элементов                                       | Создание проекта на основе спутникового снимка.                           | 3-4<br>неделя    | 8             | 9         |      |
| 6   | Создание специализированных конструктивных элементов. Использование библиотечных элементов. | Создание проекта по координатам.                                          | 5-6<br>неделя    | 8             | 10        |      |
| 6   | Работа с зонами. Уровни и слои.                                                             | Создание проекта на участке 1000м2                                        | 7-8<br>неделя    | 8             | 20        |      |
| 6   | Редактирование объектов в пространстве. Операции с текстом.                                 | Создание проекта частного дома на участке с уклоном 5°                    | 9-10<br>неделя   | 8             | 10        |      |
| 6   | Оформление чертежа. Вывод чертежей на печать.                                               | Создание проекта частного дома на участке с уклоном 15°.                  | 11-12<br>неделя  | 8             | 22        |      |
| 6   | Визуализация элементов проекта.                                                             | Создание проекта на участке 5000м2.                                       | 13-14<br>неделя  | 9             | 20        |      |
|     | <b>ИТОГО:</b>                                                                               |                                                                           |                  | <b>57</b>     | <b>96</b> |      |

## 5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

| Модуль                                                                    | Дата, место проведения  | Название мероприятия                    | Форма проведения мероприятия | Ответственный  | Достижения обучающихся                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность | 03.2028 ФГБОУ ВО «МГТУ» | Лекция-беседа "Информационная гигиена". | Групповая                    | Свиридова Е.П. | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; |

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

### 6.1. Методические указания (собственные разработки)

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ссылка                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Паскова, А.А. Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Паскова, Р.П. Бутко. - Майкоп: Магарин О.Г., 2017. - 180 с.                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100058726&amp;DOK=0C74B0&amp;BASE=0007AA">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100058726&amp;DOK=0C74B0&amp;BASE=0007AA</a> |
| 004(07) М 54 Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Цифровая трансформация отрасли» : направление подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» / М-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. унт, Каф. ландшафт. архитектуры и лесн. дела ; составитель Биганова С.Г. - Майкоп : Б/и, 2021. - 6 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 5-6 (8 назв.) | <a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100058573">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100058573</a>                                                               |
| Информационные технологии : учебно-методическое пособие / составитель Биганова С.Г. - Майкоп : Б.и, 2023. - 109 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 109 (10 назв.)                                                                                                                                                                                                                               | <a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100058726&amp;DOK=0C74B0&amp;BASE=0007AA">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100058726&amp;DOK=0C74B0&amp;BASE=0007AA</a> |

### 6.2. Литература для самостоятельной работ

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ссылка                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М.Н. Конягина [и др.] / отв. ред. М.Н. Конягина. - Москва : Юрайт, 2022. - 235 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/497523">https://urait.ru/bcode/497523</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-13476-6                                                                               | <a href="https://urait.ru/bcode/497523">https://urait.ru/bcode/497523</a>                                   |
| Кравченко, С. А. Социология цифровизации : учебник для вузов / С. А. Кравченко. - Москва : Юрайт, 2022. - 236 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/496708">https://urait.ru/bcode/496708</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-14307-2                                                                                                            | <a href="https://urait.ru/bcode/496708">https://urait.ru/bcode/496708</a>                                   |
| Кабашов, С.Ю. Электронное правительство. Электронный документооборот. Термины и определения : учебное пособие / С.Ю. Кабашов. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 320 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=363616">http://znanium.com/catalog/document?id=363616</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-006835-0. - ISBN 978-5-16-101559-9 | <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=363616">http://znanium.com/catalog/document?id=363616</a>   |
| Сологубова, Г. С. Составляющие цифровой трансформации : монография / Г. С. Сологубова. - Москва : Юрайт, 2022. - 147 с. - (Актуальные монографии). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/494769">https://urait.ru/bcode/494769</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-11335-8                                                                                                  | <a href="https://urait.ru/bcode/494769">https://urait.ru/bcode/494769</a>                                   |
| Горелов, Н.А. Развитие информационного общества: цифровая экономика : учебное пособие для вузов / Н.А. Горелов, О.Н. Кораблева. - Москва : Юрайт, 2022. - 241 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/473571">https://urait.ru/bcode/473571</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-10039-6                                                            | <a href="https://urait.ru/bcode/473571">https://urait.ru/bcode/473571</a>                                   |
| Маркова, В.Д. Цифровая экономика : учебник / Маркова В.Д. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 186 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=367921">http://znanium.com/catalog/document?id=367921</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-013859-6. - ISBN 978-5-16-106539-6                                                                     | <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=367921">http://znanium.com/catalog/document?id=367921</a>   |
| Камолов, С. Г. Цифровое государственное управление : Учебник для вузов / С. Г. Камолов. - Москва : Юрайт, 2022. - 336 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/496983">https://urait.ru/bcode/496983</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-14992-0                                                                                                    | <a href="https://urait.ru/bcode/496983">https://urait.ru/bcode/496983</a>                                   |
| Грибанов, Ю.И. Цифровая трансформация бизнеса : учебное пособие / Ю.И. Грибанов, М.Н. Руденко. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2023. - 213 с. - Текст :                                                                                                                                                                                                                                                  | <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=432256">https://znanium.com/catalog/document?id=432256</a> |



| Название                                                                                                                                                                                                              | Ссылка |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| электронный. - ЭБС Знаниум. - URL:<br><a href="https://znanium.com/catalog/document?id=432256">https://znanium.com/catalog/document?id=432256</a> . - Режим доступа: по подписке. - Znanium. - ISBN 978-5-394-05500-3 |        |

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Этапы формирования компетенции<br>(номер семестр согласно учебному плану)                                                                                                                              |     |      | Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОФО                                                                                                                                                                                                    | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                       |
| <b>ОПК-1.1</b> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области ландшафтной архитектуры                                                                 |     |      |                                                                                                       |
| 1                                                                                                                                                                                                      | 1   |      | Агрохимия и агропочвоведение                                                                          |
| 3                                                                                                                                                                                                      | 3   |      | Архитектурная графика и основы композиции                                                             |
| 2                                                                                                                                                                                                      | 3   |      | Начертательная геометрия и инженерная графика                                                         |
| 3                                                                                                                                                                                                      | 4   |      | Генетика, селекция и биотехнологии декоративных растений                                              |
| 12                                                                                                                                                                                                     | 12  |      | Биология декоративных растений                                                                        |
| 4                                                                                                                                                                                                      | 4   |      | Информационные технологии                                                                             |
| 5                                                                                                                                                                                                      | 5   |      | Цифровые технологии в профессиональной деятельности                                                   |
| 3                                                                                                                                                                                                      | 4   |      | Технология защиты растений                                                                            |
| 6                                                                                                                                                                                                      | 6   |      | Цифровая трансформация отрасли                                                                        |
| 2                                                                                                                                                                                                      | 3   |      | Декоративное растениеводство                                                                          |
| 8                                                                                                                                                                                                      | 9   |      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                 |
| 5                                                                                                                                                                                                      | 5   |      | Системы искусственного интеллекта                                                                     |
| 4                                                                                                                                                                                                      | 5   |      | Биоэкономика                                                                                          |
| <b>ОПК-1.3</b> Использует информационно-коммуникационные технологии при проектировании объектов ландшафтной архитектуры                                                                                |     |      |                                                                                                       |
| 3                                                                                                                                                                                                      | 3   |      | Архитектурная графика и основы композиции                                                             |
| 2                                                                                                                                                                                                      | 3   |      | Начертательная геометрия и инженерная графика                                                         |
| 3                                                                                                                                                                                                      | 4   |      | Генетика, селекция и биотехнологии декоративных растений                                              |
| 4                                                                                                                                                                                                      | 4   |      | Информационные технологии                                                                             |
| 5                                                                                                                                                                                                      | 5   |      | Цифровые технологии в профессиональной деятельности                                                   |
| 6                                                                                                                                                                                                      | 6   |      | Цифровая трансформация отрасли                                                                        |
| 6                                                                                                                                                                                                      | 7   |      | Компьютерная графика в ландшафтной архитектуре                                                        |
| 8                                                                                                                                                                                                      | 9   |      | Макетирование в ландшафтной архитектуре                                                               |
| 8                                                                                                                                                                                                      | 9   |      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                 |
| 5                                                                                                                                                                                                      | 5   |      | Системы искусственного интеллекта                                                                     |
| <b>ОПК-4.1</b> Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации |     |      |                                                                                                       |
| 1                                                                                                                                                                                                      | 1   |      | Агрохимия и агропочвоведение                                                                          |
| 4                                                                                                                                                                                                      | 4   |      | Информационные технологии                                                                             |



| Этапы формирования компетенции<br>(номер семестр согласно учебному плану)                                  |     |      | Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОФО                                                                                                        | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                       |
| 5                                                                                                          | 5   |      | Цифровые технологии в профессиональной деятельности                                                   |
| 6                                                                                                          | 6   |      | Цифровая трансформация отрасли                                                                        |
| 6                                                                                                          | 7   |      | Ландшафтоведение                                                                                      |
| 4                                                                                                          | 4   |      | Методика научных исследований в ландшафтной архитектуре                                               |
| 5                                                                                                          | 5   |      | Специализированное программное обеспечение в профессиональной деятельности ландшафтного архитектора   |
| 56                                                                                                         | 56  |      | Ландшафтное проектирование                                                                            |
| 3                                                                                                          | 4   |      | Технология защиты растений                                                                            |
| 7                                                                                                          | 8   |      | Научно-исследовательская работа                                                                       |
| 8                                                                                                          | 9   |      | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы                               |
| 8                                                                                                          | 9   |      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                 |
| 5                                                                                                          | 5   |      | Системы искусственного интеллекта                                                                     |
| 4                                                                                                          | 5   |      | Технология информационного моделирования в ландшафтной архитектуре                                    |
| <b>ОПК-4.2</b> Способен проектировать объекты ландшафтной архитектуры с помощью современного моделирования |     |      |                                                                                                       |
| 4                                                                                                          | 4   |      | Информационные технологии                                                                             |
| 5                                                                                                          | 5   |      | Цифровые технологии в профессиональной деятельности                                                   |
| 6                                                                                                          | 6   |      | Цифровая трансформация отрасли                                                                        |
| 4                                                                                                          | 4   |      | Методика научных исследований в ландшафтной архитектуре                                               |
| 5                                                                                                          | 5   |      | Специализированное программное обеспечение в профессиональной деятельности ландшафтного архитектора   |
| 56                                                                                                         | 56  |      | Ландшафтное проектирование                                                                            |
| 6                                                                                                          | 7   |      | Компьютерная графика в ландшафтной архитектуре                                                        |
| 8                                                                                                          | 9   |      | Макетирование в ландшафтной архитектуре                                                               |
| 4                                                                                                          | 4   |      | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)         |
| 7                                                                                                          | 8   |      | Научно-исследовательская работа                                                                       |
| 8                                                                                                          | 9   |      | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы                               |
| 8                                                                                                          | 9   |      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                 |
| 5                                                                                                          | 5   |      | Системы искусственного интеллекта                                                                     |



| Этапы формирования компетенции<br>(номер семестр согласно учебному плану)                                                                                                                                        |     |      | Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОФО                                                                                                                                                                                                              | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                       |
| 4                                                                                                                                                                                                                | 5   |      | Технология информационного моделирования в ландшафтной архитектуре                                    |
| <b>ОПК-7.1</b> Знает основные информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности                                                                                                             |     |      |                                                                                                       |
| 4                                                                                                                                                                                                                | 4   |      | Информационные технологии                                                                             |
| 6                                                                                                                                                                                                                | 6   |      | Цифровая трансформация отрасли                                                                        |
| 8                                                                                                                                                                                                                | 9   |      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                 |
| 5                                                                                                                                                                                                                | 5   |      | Системы искусственного интеллекта                                                                     |
| 5                                                                                                                                                                                                                | 5   |      | Цифровые технологии в профессиональной деятельности                                                   |
| <b>ОПК-7.2</b> Использует современные системы поиска информации для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                  |     |      |                                                                                                       |
| 4                                                                                                                                                                                                                | 4   |      | Информационные технологии                                                                             |
| 5                                                                                                                                                                                                                | 5   |      | Цифровые технологии в профессиональной деятельности                                                   |
| 6                                                                                                                                                                                                                | 6   |      | Цифровая трансформация отрасли                                                                        |
| 8                                                                                                                                                                                                                | 9   |      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                 |
| 5                                                                                                                                                                                                                | 5   |      | Системы искусственного интеллекта                                                                     |
| <b>ПКУВ-6.1</b> Способен использовать в производственной деятельности ландшафтного архитектора BIM-технологии                                                                                                    |     |      |                                                                                                       |
| 5                                                                                                                                                                                                                | 5   |      | Цифровые технологии в профессиональной деятельности                                                   |
| 6                                                                                                                                                                                                                | 6   |      | Цифровая трансформация отрасли                                                                        |
| 5                                                                                                                                                                                                                | 5   |      | Специализированное программное обеспечение в профессиональной деятельности ландшафтного архитектора   |
| 8                                                                                                                                                                                                                | 9   |      | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы                               |
| 8                                                                                                                                                                                                                | 9   |      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                 |
| 5                                                                                                                                                                                                                | 5   |      | Системы искусственного интеллекта                                                                     |
| 4                                                                                                                                                                                                                | 5   |      | Технология информационного моделирования в ландшафтной архитектуре                                    |
| <b>ПКУВ-6.2</b> Способен использовать в производственной деятельности ландшафтного архитектора цифровые платформы, продукты автоматизированного процесса производства с учетом нормативно-технических документов |     |      |                                                                                                       |
| 5                                                                                                                                                                                                                | 5   |      | Цифровые технологии в профессиональной деятельности                                                   |
| 6                                                                                                                                                                                                                | 6   |      | Цифровая трансформация отрасли                                                                        |
| 5                                                                                                                                                                                                                | 5   |      | Специализированное программное обеспечение в профессиональной деятельности ландшафтного архитектора   |
| 8                                                                                                                                                                                                                | 9   |      | Преддипломная практика для выполнения выпускной                                                       |



| Этапы формирования компетенции<br>(номер семестр согласно учебному плану)                              |     |      | Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОФО                                                                                                    | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                       |
|                                                                                                        |     |      | квалификационной работы                                                                               |
| 8                                                                                                      | 9   |      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                 |
| 5                                                                                                      | 5   |      | Системы искусственного интеллекта                                                                     |
| 4                                                                                                      | 5   |      | Технология информационного моделирования в ландшафтной архитектуре                                    |
| <b>УК-1.1</b> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи    |     |      |                                                                                                       |
| 1                                                                                                      | 1   |      | Философия                                                                                             |
| 23                                                                                                     | 23  |      | Математика                                                                                            |
| 4                                                                                                      | 4   |      | Информационные технологии                                                                             |
| 5                                                                                                      | 5   |      | Цифровые технологии в профессиональной деятельности                                                   |
| 6                                                                                                      | 6   |      | Цифровая трансформация отрасли                                                                        |
| 4                                                                                                      | 4   |      | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)         |
| 6                                                                                                      | 6   |      | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                   |
| 7                                                                                                      | 8   |      | Научно-исследовательская работа                                                                       |
| 8                                                                                                      | 9   |      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                 |
| 5                                                                                                      | 5   |      | Системы искусственного интеллекта                                                                     |
| <b>УК-1.2</b> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи |     |      |                                                                                                       |
| 23                                                                                                     | 23  |      | Математика                                                                                            |
| 4                                                                                                      | 4   |      | Информационные технологии                                                                             |
| 5                                                                                                      | 5   |      | Цифровые технологии в профессиональной деятельности                                                   |
| 6                                                                                                      | 6   |      | Цифровая трансформация отрасли                                                                        |
| 4                                                                                                      | 4   |      | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)         |
| 6                                                                                                      | 6   |      | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                   |
| 7                                                                                                      | 8   |      | Научно-исследовательская работа                                                                       |
| 8                                                                                                      | 9   |      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                 |
| 5                                                                                                      | 5   |      | Системы искусственного интеллекта                                                                     |
| <b>УК-1.3</b> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки    |     |      |                                                                                                       |
| 23                                                                                                     | 23  |      | Математика                                                                                            |
| 4                                                                                                      | 4   |      | Информационные технологии                                                                             |
| 5                                                                                                      | 5   |      | Цифровые технологии в профессиональной деятельности                                                   |
| 6                                                                                                      | 6   |      | Цифровая трансформация отрасли                                                                        |
| 4                                                                                                      | 4   |      | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)         |



| Этапы формирования компетенции<br>(номер семестр согласно учебному плану)                                                                                                                      |     |      | Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОФО                                                                                                                                                                                            | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                       |
| 6                                                                                                                                                                                              | 6   |      | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                   |
| 7                                                                                                                                                                                              | 8   |      | Научно-исследовательская работа                                                                       |
| 8                                                                                                                                                                                              | 9   |      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                 |
| 5                                                                                                                                                                                              | 5   |      | Системы искусственного интеллекта                                                                     |
| <b>УК-1.4</b> Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности |     |      |                                                                                                       |
| 1                                                                                                                                                                                              | 1   |      | Философия                                                                                             |
| 23                                                                                                                                                                                             | 23  |      | Математика                                                                                            |
| 4                                                                                                                                                                                              | 4   |      | Информационные технологии                                                                             |
| 5                                                                                                                                                                                              | 5   |      | Цифровые технологии в профессиональной деятельности                                                   |
| 6                                                                                                                                                                                              | 6   |      | Цифровая трансформация отрасли                                                                        |
| 4                                                                                                                                                                                              | 4   |      | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)         |
| 6                                                                                                                                                                                              | 6   |      | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                   |
| 7                                                                                                                                                                                              | 8   |      | Научно-исследовательская работа                                                                       |
| 8                                                                                                                                                                                              | 9   |      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                 |
| 5                                                                                                                                                                                              | 5   |      | Системы искусственного интеллекта                                                                     |
| <b>УК-1.5</b> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи                                                                                                                      |     |      |                                                                                                       |
| 1                                                                                                                                                                                              | 1   |      | Философия                                                                                             |
| 23                                                                                                                                                                                             | 23  |      | Математика                                                                                            |
| 4                                                                                                                                                                                              | 4   |      | Информационные технологии                                                                             |
| 5                                                                                                                                                                                              | 5   |      | Цифровые технологии в профессиональной деятельности                                                   |
| 6                                                                                                                                                                                              | 6   |      | Цифровая трансформация отрасли                                                                        |
| 4                                                                                                                                                                                              | 4   |      | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)         |
| 6                                                                                                                                                                                              | 6   |      | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                   |
| 7                                                                                                                                                                                              | 8   |      | Научно-исследовательская работа                                                                       |
| 8                                                                                                                                                                                              | 9   |      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                 |
| 5                                                                                                                                                                                              | 5   |      | Системы искусственного интеллекта                                                                     |

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

| Планируемые результаты освоения компетенции                                                                                                                                                             | Критерии оценивания результатов обучения |                   |        |         | Наименование оценочного средства |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------|--------|---------|----------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                         | неудовлетворительно                      | удовлетворительно | хорошо | отлично |                                  |
| 1                                                                                                                                                                                                       | 2                                        | 3                 | 4      | 5       | 6                                |
| ОПК-1: ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий. |                                          |                   |        |         |                                  |
|                                                                                                                                                                                                         |                                          |                   |        |         |                                  |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                             | Критерии оценивания результатов обучения |                                      |                                                          |                                               | Наименование<br>оценочного<br>средства    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                  | неудовлетворительно                      | удовлетворительно                    | хорошо                                                   | отлично                                       |                                           |
| 1                                                                                                                                                                                                | 2                                        | 3                                    | 4                                                        | 5                                             | 6                                         |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                    | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | Тест, контрольная работа, реферат, зачет. |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                    | Частичные умения                         | Неполные умения                      | Умения полные, допускаются небольшие ошибки              | Сформированные умения                         |                                           |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                  | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                           |
| ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области ландшафтной архитектуры                                                                  |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| <b>Знать:</b> Знать: основные принципы, законы, уровни организации живых систем, многообразие и систематику живых организмов;                                                                    | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | Тест, контрольная работа, реферат, зачет. |
| <b>Уметь:</b> Уметь: применять различные методы изучения биологических объектов, базовые биологические знания для биотехнологических исследований;                                               | Частичные умения                         | Неполные умения                      | Умения полные, допускаются небольшие ошибки              | Сформированные умения                         |                                           |
| <b>Владеть:</b> Владеть: навыками самостоятельной работы по освоению теоретического материала, экспериментального биологического исследования.                                                   | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                           |
| ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| ОПК-1.3 Использует информационно-коммуникационные технологии при проектировании объектов ландшафтной архитектуры                                                                                 |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| <b>Знать:</b> Знать: - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; - методы и принципы работы с компьютером как средством управления информацией;           | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | Тест, контрольная работа, реферат, зачет. |
| <b>Уметь:</b> Уметь:- аналитически                                                                                                                                                               | Частичные умения                         | Неполные умения                      | Умения полные, допускаются                               | Сформированные умения                         |                                           |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                                  | Критерии оценивания результатов обучения |                                             |                                                                         |                                                        | Наименование<br>оценочного<br>средства             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно                       | хорошо                                                                  | отлично                                                |                                                    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                                        | 3                                           | 4                                                                       | 5                                                      | 6                                                  |
| осмысливать<br>основные методы,<br>способы и<br>средства<br>получения,<br>хранения,<br>переработки<br>информации;<br>научно<br>обосновывать и<br>применять на<br>практике навыки<br>работы с<br>компьютером как<br>средством<br>управления<br>информацией и<br>решения<br>профессиональны<br>х задач; |                                          |                                             | небольшие<br>ошибки                                                     |                                                        |                                                    |
| <b>Владеть:</b><br>Владеть: -<br>навыками<br>эффективной<br>реализации<br>способности<br>осмысливать<br>основные методы,<br>способы и<br>средства<br>получения,<br>хранения,<br>переработки<br>информации;-<br>навыками работы<br>с компьютером<br>как средством<br>управления<br>информацией.        | Частичное<br>владение<br>навыками        | Несистематическо<br>е применение<br>навыков | В<br>систематическом<br>применении<br>навыков<br>допускаются<br>пробелы | Успешное и<br>систематическое<br>применение<br>навыков |                                                    |
| ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                     |                                          |                                             |                                                                         |                                                        |                                                    |
| ОПК-4.1 Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации                                                                                                       |                                          |                                             |                                                                         |                                                        |                                                    |
| <b>Знать:</b> Знать:<br>современные<br>методы<br>проведения<br>предпроектных и<br>проектных<br>изысканий в<br>области<br>ландшафтной<br>архитектуры,<br>обработки<br>полученных<br>данных;                                                                                                            | Фрагментарные<br>знания                  | Неполные знания                             | Сформированные,<br>но содержащие<br>отдельные<br>пробелы знания         | Сформированные<br>систематические<br>знания            | Тест,<br>контрольная<br>работа, реферат,<br>зачет. |
| <b>Уметь:</b> Уметь:<br>проводить<br>предпроектные<br>исследования на<br>объектах<br>ландшафтной<br>архитектуры<br>различного<br>назначения с<br>использованием<br>современного<br>измерительного<br>оборудования и<br>обработки                                                                      | Частичные умения                         | Неполные умения                             | Умения полные,<br>допускаются<br>небольшие<br>ошибки                    | Сформированные<br>умения                               |                                                    |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Критерии оценивания результатов обучения |                                      |                                                          |                                               | Наименование<br>оценочного<br>средства    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно                | хорошо                                                   | отлично                                       |                                           |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                                        | 3                                    | 4                                                        | 5                                             | 6                                         |
| полученной информации с помощью цифровых технологий, вариативной статистики;                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| <b>Владеть:</b><br>Владеть: навыками современных технологий поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации.                                                                                                                                                                                                  | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                           |
| ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                             |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| ОПК-4.2 Способен проектировать объекты ландшафтной архитектуры с помощью современного моделирования                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| <b>Знать:</b> Знать: моделирование объектов ландшафтной архитектуры с использованием передовых компьютерных программ и конструкций, и материалов для макетирования;                                                                                                                                                                           | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | Тест, контрольная работа, реферат, зачет. |
| <b>Уметь:</b> Уметь: работать над сложными трёхмерными моделями объектов ландшафтной архитектуры;                                                                                                                                                                                                                                             | Частичные умения                         | Неполные умения                      | Умения полные, допускаются небольшие ошибки              | Сформированные умения                         |                                           |
| <b>Владеть:</b><br>Владеть: методами построения трехмерных моделей с помощью цифровых графических платформ, которые объединяют все стадии работы над проектом (ландшафтный анализ рассматриваемого участка, расчёты, геометрические построения, оформление рабочей документации и презентация готового проекта), а также методом технического | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                           |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                                                                            | Критерии оценивания результатов обучения |                                      |                                                          |                                               | Наименование<br>оценочного<br>средства    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                 | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно                | хорошо                                                   | отлично                                       |                                           |
| 1                                                                                                                                                                                                                                               | 2                                        | 3                                    | 4                                                        | 5                                             | 6                                         |
| макетирования.                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| ОПК-7.1 Знает основные информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности                                                                                                                                                   |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| <b>Знать:</b> Знать: основные информационные технологии;                                                                                                                                                                                        | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | Тест, контрольная работа, реферат, зачет. |
| <b>Уметь:</b> Уметь: работать в прикладных программных средствах;                                                                                                                                                                               | Частичные умения                         | Неполные умения                      | Умения полные, допускаются небольшие ошибки              | Сформированные умения                         |                                           |
| <b>Владеть:</b> Владеть: навыками применения прикладных программ для решения производственных задач и научных проблем.                                                                                                                          | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                           |
| ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| ОПК-7.2 Использует современные системы поиска информации для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                        |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| <b>Знать:</b> Знать: основные поисковые системы и электронные библиотеки;                                                                                                                                                                       | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | Тест, контрольная работа, реферат, зачет. |
| <b>Уметь:</b> Уметь: работать в поисковых системах и электронных библиотеках;                                                                                                                                                                   | Частичные умения                         | Неполные умения                      | Умения полные, допускаются небольшие ошибки              | Сформированные умения                         |                                           |
| <b>Владеть:</b> Владеть: навыками регистрации поиска литературы и информации в электронных библиотеках.                                                                                                                                         | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                           |
| ПКУВ-6: Способен создать информационные ресурсы в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и управлять ими                                                                                                                            |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| ПКУВ-6.1 Способен организовать работы по созданию и редактированию контента сайтов и управлять информацией из различных источников                                                                                                              |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| <b>Знать:</b> Знать: - основные принципы и технологии управления проектами;- содержание и методы решения задач по созданию и редактированию контента;- основы менеджмента;- ключевые методы и средства организации командной работы;- структуру | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | Тест, контрольная работа, реферат, зачет. |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Критерии оценивания результатов обучения |                       |        |         | Наименование<br>оценочного<br>средства |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|--------|---------|----------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно | хорошо | отлично |                                        |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                        | 3                     | 4      | 5       | 6                                      |
| <p>организации, зоны ответственности и функции подразделений;- внутренние правила согласования и утверждения документов;- особенности работы с агрегаторами новостей, электронными подписками, социальными сетями, форумами;- сведения в предметной области сайта, позволяющие оценить актуальность и полноту информационных материалов;- принципы работы систем управления контентом и систем хранения файлов, информационных блоков;- методы и стандарты проектирования сайтов;- терминологию и ключевые параметры веб-статистики;- основные принципы и методы сбора статистики посещаемости веб-сайтов;- сервисы для сбора веб-статистики;- требования к оформлению документации, отчетов;- грамматику (орфографию, синтаксис) русского языка и стилистические приемы оформления технической документации;- процессы и методы разработки веб-сайтов;- методы поисковой оптимизации;-</p> |                                          |                       |        |         |                                        |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Критерии оценивания результатов обучения |                       |                                             |                       | Наименование<br>оценочного<br>средства |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно | хорошо                                      | отлично               |                                        |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                                        | 3                     | 4                                           | 5                     | 6                                      |
| подходы и методики тестирования веб-сайтов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |                       |                                             |                       |                                        |
| <b>Уметь:</b> Уметь: - составлять планы работы, оценивать их содержание и трудоемкость выполнения в зависимости от квалификации;- вести документацию по проектам и работам;- настраивать и использовать программное обеспечение и технические средства для регулярной коммуникации, мониторинга информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;- обрабатывать большие объемы информации;- анализировать структурированную и неструктурированную информацию;- работать с широко распространенными и специализированными системами управления контентом;- осуществлять реструктуризацию сайта и перемещение веб-страниц, информационных блоков базы данных;- использовать популярные сервисы для оценки посещаемости и характеристик аудитории сайта;- настраивать и эксплуатировать системы управления контентом и социальные сети для оценки посещаемости; - осуществлять | Частичные умения                         | Неполные умения       | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения |                                        |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Критерии оценивания результатов обучения |                                      |                                                          |                                               | Наименование<br>оценочного<br>средства    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно                | хорошо                                                   | отлично                                       |                                           |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                                        | 3                                    | 4                                                        | 5                                             | 6                                         |
| сбор и систематизацию документов, настройку потоков документооборота;- составлять отчеты в популярных текстовых редакторах;- анализировать и обобщать информацию;- формулировать требования к структуре и сервисам веб-сайта;- моделировать (описывать) бизнес-процессы;- тестировать функциональность сайта.                                                                    |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| <b>Владеть:</b><br>Владеть:- навыками работы в Python;- навыками работы с платформой 1-C;- навыками контроля за наполнением сайта;- навыками организации работ по изменению структуры сайта;- умением анализировать информационные потребности посетителей сайта;- навыками составления отчетности по сайту;- навыками осуществления процессов модернизации и продвижения сайта. | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                           |
| ПКУВ-6: Способен создать информационные ресурсы в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и управлять ими                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| ПКУВ-6.2 Способен использовать в производственной деятельности ландшафтного архитектора цифровые платформы, продукты автоматизированного процесса производства с учетом нормативно-технических документов                                                                                                                                                                        |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| <b>Знать:</b> Знать: - язык программирования;- принцип работы цифровых платформ;- продукты автоматизации процесса работы на предприятии;- программное обеспечение, используемое в ландшафтной архитектуре                                                                                                                                                                        | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | Тест, контрольная работа, реферат, зачет. |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Критерии оценивания результатов обучения |                       |                                                      |                          | Наименование<br>оценочного<br>средства |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно | хорошо                                               | отлично                  |                                        |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                        | 3                     | 4                                                    | 5                        | 6                                      |
| (Гранд-смета;<br>СБИС, 1-С, Excel,<br>SketchUp,<br>Photoshop,<br>ArchiCAD,<br>Twinmotion,<br>AutoCAD, 3ds Max,<br>Компас 3D, ГИС,<br>Наш сад и<br>другие).- нормати<br>вно-технические<br>документы<br>(Консультант<br>плюс, Гарант).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |                       |                                                      |                          |                                        |
| <b>Уметь:</b> Уметь: -<br>использовать<br>цифровые<br>платформы для<br>создания<br>приложений в<br>производственно<br>м процессе<br>ландшафтного<br>архитектора;-<br>использовать<br>продукты для<br>автоматизации<br>предприятий;-<br>использовать BIM<br>технологии в<br>разработке<br>проектной<br>документации<br>(как<br>архитектурной,<br>так и инженерно-<br>технической) для<br>объектов<br>ландшафтной<br>архитектуры, в<br>том числе по<br>консервации,<br>ремонту,<br>реставрации,<br>приспособлению и<br>воссозданию<br>объектов<br>культурного<br>наследия;-<br>работать в базах<br>данных и<br>порталах в сфере<br>ландшафтной<br>архитектуры; -<br>использовать<br>интегрированные<br>системы для<br>бизнеса,<br>обеспечивающие<br>электронный<br>документооборот,<br>упрощенную<br>подачу<br>отчетности,<br>оптимизацию<br>бухгалтерии,<br>анализ закупок,<br>работу с<br>фискальными<br>данными и | Частичные умения                         | Неполные умения       | Умения полные,<br>допускаются<br>небольшие<br>ошибки | Сформированные<br>умения |                                        |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                          | Критерии оценивания результатов обучения |                                      |                                                          |                                               | Наименование<br>оценочного<br>средства    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно                | хорошо                                                   | отлично                                       |                                           |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                                        | 3                                    | 4                                                        | 5                                             | 6                                         |
| детализированный поиск информации о компаниях и владельцах;- применять программы автоматизации определения сметной стоимости строительства и учета выполненных работ в обосновании проектов ландшафтной архитектуры.                                                                                                          |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| <b>Владеть:</b><br>Владеть:- навыками проектирования планов и объектов ориентированных моделей объекта ландшафтной архитектуры и строительства или комплекса таких объектов в трёхмерном виде, с элементами которой связаны данные геометрических, физических и функциональных характеристик объекта ландшафтной архитектуры. | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                           |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                                                                                                                          |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| <b>Знать:</b> Знать: - логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности;                                                                                                                                                                                              | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | Тест, контрольная работа, реферат, зачет. |
| <b>Уметь:</b> Уметь: - аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации;                                                                                                                                                                                                                                 | Частичные умения                         | Неполные умения                      | Умения полные, допускаются небольшие ошибки              | Сформированные умения                         |                                           |
| <b>Владеть:</b><br>Владеть: - навыками сопоставления разных источников информации с                                                                                                                                                                                                                                           | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                           |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                                                                 | Критерии оценивания результатов обучения |                                      |                                                          |                                               | Наименование<br>оценочного<br>средства    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                      | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно                | хорошо                                                   | отлично                                       |                                           |
| 1                                                                                                                                                                                                                                    | 2                                        | 3                                    | 4                                                        | 5                                             | 6                                         |
| целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.                                                                                                                                                                       |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                                 |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи                                                                                                                                      |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| <b>Знать:</b> Знать: - особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему;- логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | Тест, контрольная работа, реферат, зачет. |
| <b>Уметь:</b> Уметь: - анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения;                                                                                                      | Частичные умения                         | Неполные умения                      | Умения полные, допускаются небольшие ошибки              | Сформированные умения                         |                                           |
| <b>Владеть:</b> Владеть: - навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.                                                                                                                                 | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                           |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                                 |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки                                                                                                                                         |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| <b>Знать:</b> Знать: - логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности;                                                                                                     | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | Тест, контрольная работа, реферат, зачет. |
| <b>Уметь:</b> Уметь: - аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации;                                                                                                                                        | Частичные умения                         | Неполные умения                      | Умения полные, допускаются небольшие ошибки              | Сформированные умения                         |                                           |
| <b>Владеть:</b> Владеть: - навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.                                                                                                                                 | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                           |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                                                | Критерии оценивания результатов обучения |                                      |                                                          |                                               | Наименование<br>оценочного<br>средства    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                     | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно                | хорошо                                                   | отлично                                       |                                           |
| 1                                                                                                                                                                                                                   | 2                                        | 3                                    | 4                                                        | 5                                             | 6                                         |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| УК-1.4 Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности                             |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| <b>Знать:</b> Знать: - основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарных знаний;                                                                                            | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | Тест, контрольная работа, реферат, зачет. |
| <b>Уметь:</b> Уметь: - критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения;                              | Частичные умения                         | Неполные умения                      | Умения полные, допускаются небольшие ошибки              | Сформированные умения                         |                                           |
| <b>Владеть:</b> Владеть: - конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса задач научно-исследовательского и прикладного характера. | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                           |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи                                                                                                                                                  |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                           |
| <b>Знать:</b> Знать: - логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности;                                                                                    | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | Тест, контрольная работа, реферат, зачет. |
| <b>Уметь:</b> Уметь: - аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации;                                                                                                                       | Частичные умения                         | Неполные умения                      | Умения полные, допускаются небольшие ошибки              | Сформированные умения                         |                                           |
| <b>Владеть:</b> Владеть: - навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.                                                                                                                | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                           |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции | Критерии оценивания результатов обучения |                       |        |         | Наименование<br>оценочного<br>средства |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|--------|---------|----------------------------------------|
|                                                      | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно | хорошо | отлично |                                        |
| 1                                                    | 2                                        | 3                     | 4      | 5       | 6                                      |

### **7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Перечень вопросов к зачёту по дисциплине «Цифровая трансформация отрасли»**

1. Информационные технологии в ландшафтной архитектуре.
2. Структура прогнозно-аналитической системы.
3. Моделирование динамики состояния ландшафта.
4. Подготовка атрибутивных и пространственных данных.
5. Ландшафтное обоснование постановки задачи.
6. Методика обработки данных.
7. Виды компьютерной графики.
8. Растровая графика.
9. Динамический диапазон.
10. Методы противодействия пикселизации. Информационные технологии в ландшафтной архитектуре.
11. Меню Archi CAD
12. Панели инструментов Archi CAD
13. Палитры Archi CAD
14. Схемы, их виды.
15. Профили, их виды.
16. Двумерные графические примитивы, их виды.
17. Методы построения дуги.



18. Методы построения окружности.
19. Методы построения эллипса.
20. Построение полилиний, методы.
21. Способы штриховки.
22. Текст.
23. Привязка.
24. Интеллектуальный указатель мыши, его формы.
25. Электронная рейсшина.
26. Координатные сетки, настройка.
27. Группировка элементов.
28. Команды изменения формы объекта.
29. Параметры этажа.
30. Создание поверхности произвольной формы.
31. Построение сетки.
32. Стандартные библиотеки.
33. Источник света, характеристики.
34. Импорт библиотек.
35. Библиотека растений.
36. Построение зон.



- 37. Подрезка зоны.
- 38. Слои в Archi CAD.
- 39. Выбор объектов, типы.
- 40. Чертёж, нанесение размеров.
- 41. Виды размеров.
- 42. Автопостроение размеров.
- 43. Выносные надписи, настройка.
- 44. Вставка изображений, форматы.
- 45. Текстуры, виды.
- 46. Детализовочные чертежи, настройка.

#### **Тестовые задания**

- 1. В КАКОМ ГОДУ БЫЛА ИЗГОТОВЛЕНА ПЕРВАЯ ЦИФРОВАЯ МОДЕЛЬ РЕЛЬЕФА?  
A) 1960  
B) 1961  
C) 1980  
D) 1990
- 2. В КАКОМ МЕТОДЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КООРДИНАТ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДВА И БОЛЕЕ GPS-ПРИЕМНИКА:  
A) абсолютном  
B) относительном  
C) дифференциальном
- 3. НА ТЕРРИТОРИИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ:  
A) система координат МСК-22  
B) система координат NAD-27  
C) система координат WGS-84
- 4. В КАКОЙ МОДЕЛИ ПРОЯВЛЯЕТСЯ «ЭФФЕКТ ТЕРРАС»?  
A) ГИС  
B) ЦМР  
C) CRID  
D) TIN
- 5. В КАКОМ ГОДУ БЫЛА РАЗРАБОТАНА МОДЕЛЬ TIN (НЕРЕГУЛЯРНАЯ ТРИАНГУЛЯЦИОННАЯ СЕТЬ)?



- A) начало 1960-х гг.
- B) начало 1970-х гг.
- C) начало 1980-х гг.
- D) начало 1990-х гг.

6. В КАКОМ МЕТОДЕ РАСЧЁТА ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ РЕЛЬЕФА ИГРАЕТ РОЛЬ ТАКОЕ ПОНЯТИЕ, КАК "РАДИУС ВЛИЯНИЯ"?

- A) крининг
- B) триангуляция Делоне
- C) средневзвешенная интерполяция
- D) все варианты верны

7. В ПРЕДЕЛАХ КАЖДОГО ТРЕУГОЛЬНИКА МОДЕЛИ TIN ПОВЕРХНОСТЬ ОБЫЧНО ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ:

- A) вершиной
- B) впадиной
- C) плоскостью
- D) все верны

8. ВРЕМЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КООРДИНАТ ТОЧЕК С ПОМОЩЬЮ НАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ ЗАВИСИТ ОТ:

- A) количества спутников, видимых антенной приемника
- B) количества сигналов, принимаемых антенной приемника
- C) технических характеристик аппаратуры

9. ДВУХСИСТЕМНЫЕ ПРИЕМНИКИ ПРИНИМАЮТ СИГНАЛЫ:

- A) только системы GPS
- B) только системы ГЛОНАСС
- C) системы GPS и система ГЛОНАСС

10. ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ КАКОГО ТИПА РЕЛЬЕФА УДОБНА МОДЕЛЬ GRID?

- A) горного
- B) равнинного
- C) оба варианта верны

11. КАК СОЕДИНЯЮТСЯ ДИСКРЕТНО РАСПОЛОЖЕННЫЕ ТОЧКИ ПРИ ПОСТРОЕНИИ TIN- МОДЕЛИ?

- A) линиями
- B) прямоугольниками
- C) зигзагами
- D) треугольниками

12. КАКАЯ МОДЕЛЬ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ЧАЩЕ ВСЕГО СРЕДИ НЕРЕГУЛЯРНЫХ СЕТОК?

- A) GRD
- B) GRID
- C) TIN

13. Как изменить стиль в векторном слое Geomixer?

- A) выбрать значение колонки через фильтр
- B) дать название векторному слою
- C) изменить символы

14. Какой инструмент выбрать для создания линейного объекта в Geomixer

- A) Прямоугольник
- B) Многоугольник
- C) Линия
- D) Маркер



15. Можно ли загрузить растровое изображение в программу Geomixer

- A) Да
- B) Нет

Правильные ответы:

- 1. B
- 2. A
- 3. C
- 4. D
- 5. B
- 6. A
- 7. C
- 8. A
- 9. B
- 10. A
- 11. A
- 12. C
- 13. A
- 14. C
- 15. A

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

#### **Требования к написанию реферата.**

Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов темы, где автор раскрывает суть исследуемой



проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список использованных источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д. Объем реферата – 15-20 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы.

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

При оценке реферата используются следующие критерии:

- новизна текста; - обоснованность выбора источника;
- степень раскрытия сущности вопроса;
- соблюдения требований к оформлению.

#### **Критерии оценивания реферата:**

Отметка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты, отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.



## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 8.1. Основная литература

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ссылка                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебно-методическое пособие "Основы информатики" [Электронный ресурс]: [сост. Биганова С.Г.]. - Майкоп: «Магарин О.Г.», 2018. - 112 с.                                                                                                                                                                                                      | <a href="http://lib.mkggu.ru:8002/libdata.php?id=2100048712&amp;DOK=07A92F&amp;BASE=000001">http://lib.mkggu.ru:8002/libdata.php?id=2100048712&amp;DOK=07A92F&amp;BASE=000001</a> |
| Паскова, А.А. Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Паскова, Р.П. Бутко. - Майкоп: Магарин О.Г., 2017. - 180 с.                                                                                                                                                                              | <a href="http://lib.mkggu.ru:8002/libdata.php?id=2100032692">http://lib.mkggu.ru:8002/libdata.php?id=2100032692</a>                                                               |
| Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] / ответственный редактор М. Н. Конягина. - Москва : Юрайт, 2022. - 235 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/497523">https://urait.ru/bcode/497523</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-13476-6 | <a href="https://urait.ru/bcode/497523">https://urait.ru/bcode/497523</a>                                                                                                         |
| Сологубова, Г. С. Составляющие цифровой трансформации : монография / Г. С. Сологубова. - Москва : Юрайт, 2022. - 147 с. - (Актуальные монографии). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/494769">https://urait.ru/bcode/494769</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-11335-8                                   | <a href="https://urait.ru/bcode/494769">https://urait.ru/bcode/494769</a>                                                                                                         |
| Маркова, В. Д. Цифровая экономика : учебник / В.Д. Маркова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 186 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5a97ed07408159.98683294. - ISBN 978-5-16-019134-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2082732">https://znanium.ru/catalog/product/2082732</a>         | <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=432877">https://znanium.ru/catalog/document?id=432877</a>                                                                         |
| Информационные технологии : учебно-методическое пособие / составитель Биганова С.Г. - Майкоп : Б.и, 2023. - 109 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 109 (10 назв.)                                                                                                                                        | <a href="http://lib.mkggu.ru:8002/libdata.php?id=2100058726&amp;DOK=0C74B0&amp;BASE=0007AA">http://lib.mkggu.ru:8002/libdata.php?id=2100058726&amp;DOK=0C74B0&amp;BASE=0007AA</a> |

### 8.2. Дополнительная литература

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ссылка                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кравченко, С. А. Социология цифровизации : учебник для вузов / С. А. Кравченко. - Москва : Юрайт, 2022. - 236 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/496708">https://urait.ru/bcode/496708</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-14307-2                                                            | <a href="https://urait.ru/bcode/496708">https://urait.ru/bcode/496708</a>                                 |
| Кабашов, С. Ю. Электронное право. Электронный документооборот. Термины и определения : учебное пособие / С.Ю. Кабашов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-019274-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2103130">https://znanium.ru/catalog/product/2103130</a> | <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=435317">https://znanium.ru/catalog/document?id=435317</a> |
| Горелов, Н. А. Развитие информационного общества: цифровая экономика : учебное пособие для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. - Москва : Юрайт, 2022. - 241 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/473571">https://urait.ru/bcode/473571</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-10039-6         | <a href="https://urait.ru/bcode/473571">https://urait.ru/bcode/473571</a>                                 |
| Грибанов, Ю. И. Цифровая трансформация бизнеса : учебное пособие / Ю. И. Грибанов, М. Н. Руденко. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2023. - 213 с. - ISBN 978-5-394-05500-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2085563">https://znanium.com/catalog/product/2085563</a>                                           | <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=432256">https://znanium.ru/catalog/document?id=432256</a> |
| Камолов, С. Г. Цифровое государственное управление : Учебник для вузов / С. Г. Камолов. - Москва : Юрайт, 2022. - 336 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/496983">https://urait.ru/bcode/496983</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-14992-0                                                    | <a href="https://urait.ru/bcode/496983">https://urait.ru/bcode/496983</a>                                 |



### 8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научноиздательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - - URL: <http://znaniy.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znaniy.com/catalog/> IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . - URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научноисследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <http://www.iprbookshop.ru/586.html> ЭБС «Консультант студента». Коллекция Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . - URL: [http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch\\_kit/x2016-019.html?SSr=](http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=) - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. [http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch\\_kit/x2016-019.html?SSr=](http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <https://нэб.рф/> eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <https://cyberleninka.ru/> Cambridge University Press : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный ЭлектронноИнформационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Кембриджского университета. – Москва, 2013. - ..... - URL: <https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство Кембриджского университета - старейшее издательство в мире, первые книги были опубликованы им в 1584



году. За четыре века своего существования издательство выпустило многие книги известных ученых - Исаака Ньютона, Джона Мильтона, Бертрана Рассела, Альберта Эйнштейна, но лишь к середине двадцатого века оно развилось в крупнейший современный издательский дом, которым является сегодня. <https://www.cambridge.org/> Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. [/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya](http://index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya) Ландшафтный дизайн : информационный сайт. – Москва, 1998. - . - URL: <http://www.landscape.ru/design/>. – Текст: электронный.Приведены примеры ландшафтных решений, как небольших участков, так и городской территории. <http://www.landscape.ru/design/> Библиотека по цветоводству : [сайт] / [подбор материалов, оформление: Елена Морозова ; разработка ПО: Алексей Злыгостев]. – [Москва], 2002. - . - URL: <http://flowerlib.ru/>. – Текст: электронный.Новости цветоводства, библиотека книг по цветоводству, ссылки на сайты о цветах и ландшафтном дизайне. <http://flowerlib.ru/news/> Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – URL: <http://www.mnr.gov.ru/>. – Текст: электронный.Официальные документы, статистика, аналитика, особо охраняемые природные территории, базы данных. <http://www.mnr.gov.ru/>



## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

[https://www.kgasu.ru/upload/iblock/d21/mu\\_arhicad.pdf](https://www.kgasu.ru/upload/iblock/d21/mu_arhicad.pdf)

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

### 10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

| Название                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095             |
| Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401              |
| Компьютерная программа ARCHICAD 24 для образовательных учреждений 16.08.21 г. свободная лицензия     |
| Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 |

### 10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'ЗНАНИУМ'. – Москва, 2011 - - URL: <a href="http://znaniy.com/catalog">http://znaniy.com/catalog</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <a href="http://znaniy.com/catalog/">http://znaniy.com/catalog/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - - URL: <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - - URL: <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. - URL: <a href="https://podpiska.rcsi.science/resources/">https://podpiska.rcsi.science/resources/</a> - Режим доступа: свободный. - Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических баз данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. - URL: <a href="https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/">https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/</a> - Режим доступа: свободный. - Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических баз данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. - URL: <a href="https://www.rfbr.ru/rffi/ru/books">https://www.rfbr.ru/rffi/ru/books</a> - Режим доступа: свободный. - Текст: электронный.Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> Nature JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals,Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе <a href="https://www.nature.com/eBook Collections">https://www.nature.com/eBook Collections</a> (i.e. 2023 eBook collections)Полнотекстовая коллекция электронных книг (монографий) издательства Springer Nature по различным отраслям знаний на английском языке(год издания - 2023 г., в т.ч. выпущенных в 2022 г.), а именно тематические коллекции книг: Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Packages.На платформе: <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a> <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> |
| IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a> - Режим                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Cambridge University Press : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Кембриджского университета. – Москва, 2013. - ..... – URL: <a href="https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&amp;value=Cambridge+Opera+Journal">https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&amp;value=Cambridge+Opera+Journal</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство Кембриджского университета - старейшее издательство в мире, первые книги были опубликованы им в 1584 году. За четыре века своего существования издательство выпустило многие книги известных ученых - Исаака Ньютона, Джона Мильтона, Бертрана Рассела, Альберта Эйнштейна, но лишь к середине двадцатого века оно развилось в крупнейший современный издательский дом, которым является сегодня. <a href="https://www.cambridge.org/">https://www.cambridge.org/</a>                                                                                                                                                                                                                   |
| Nature International journal of science : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Springer Nature Publishing AG. – Москва, 2013. - ..... – URL: <a href="https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&amp;value=Nature">https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&amp;value=Nature</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Один из самых старых и авторитетных общенаучных журналов. Публикует исследования, посвященные широкому спектру вопросов, в основном естественно-научной тематики. Цифровой архив журнала Nature 1869 -2011гг. <a href="https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&amp;value=Nature">https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&amp;value=Nature</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – URL: <a href="http://www.mnr.gov.ru/">http://www.mnr.gov.ru/</a> . – Текст: электронный.Официальные документы, статистика, аналитика, особо охраняемые природные территории, базы данных. <a href="http://www.mnr.gov.ru/">http://www.mnr.gov.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ландшафтный дизайн : информационный сайт. – Москва, 1998. - . – URL: <a href="http://www.landscape.ru/design/">http://www.landscape.ru/design/</a> . – Текст: электронный.Приведены примеры ландшафтных решений, как небольших участков, так и городской территории. <a href="http://www.landscape.ru/design/">http://www.landscape.ru/design/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Библиотека по цветоводству : [сайт] / [подбор материалов, оформление: Елена Морозова ; разработка ПО: Алексей Злыгостев]. – [Москва], 2002. - . – URL: <a href="http://flowerlib.ru/">http://flowerlib.ru/</a> . – Текст: электронный.Новости цветоводства, библиотека книг по цветоводству, ссылки на сайты о цветах и ландшафтном дизайне.Springer Link We are a global and progressive business, founded on a heritage of trusted and respected brands – including Springer, founded in 1842, Macmillan, founded in 1843 and Nature, first published in 1869.Nearly two centuries of progress and advancement in science and education have helped shape the business we are today. Research and learning continues to be the cornerstone of progress, and we will continue to open doors to discovery through trusted brands and innovative products and services. Springer Nature Group was created in May 2015 through the combination of Nature Publishing Group, Macmillan Education and Springer Science+Business Media.( <a href="https://group.springernature.com/gp/group/about-us">https://group.springernature.com/gp/group/about-us</a> ) <a href="http://flowerlib.ru/news/">http://flowerlib.ru/news/</a> |

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. <a href="http://www.mnr.gov.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya">index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – URL: <a href="http://www.mnr.gov.ru/">http://www.mnr.gov.ru/</a> . – Текст: электронный.Официальные документы, статистика, аналитика, особо охраняемые природные территории, базы данных. <a href="http://www.mnr.gov.ru/">http://www.mnr.gov.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ландшафтный дизайн : информационный сайт. – Москва, 1998. - . – URL: <a href="http://www.landscape.ru/design/">http://www.landscape.ru/design/</a> . – Текст: электронный.Приведены примеры ландшафтных решений, как небольших участков, так и городской территории. <a href="http://www.landscape.ru/design/">http://www.landscape.ru/design/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Библиотека по цветоводству : [сайт] / [подбор материалов, оформление: Елена Морозова ; разработка ПО: Алексей Злыгостев]. – [Москва], 2002. - . – URL: <a href="http://flowerlib.ru/">http://flowerlib.ru/</a> . – Текст: электронный.Новости цветоводства, библиотека книг по цветоводству, ссылки на сайты о цветах и ландшафтном дизайне.Springer Link We are a global and progressive business, founded on a heritage of trusted and respected brands – including Springer, founded in 1842, Macmillan, founded in 1843 and Nature, first published in 1869.Nearly two centuries of progress and advancement in science and education have helped shape the business we are today. Research and learning continues to be the cornerstone of progress, and we will continue to open doors to discovery through trusted brands and innovative products and services. Springer Nature Group was created in May 2015 through the combination of Nature Publishing Group, Macmillan Education and Springer Science+Business Media.( <a href="https://group.springernature.com/gp/group/about-us">https://group.springernature.com/gp/group/about-us</a> ) <a href="http://flowerlib.ru/news/">http://flowerlib.ru/news/</a> |
| Nature International journal of science : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Springer Nature Publishing AG. – Москва, 2013. - ..... – URL: <a href="https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&amp;value=Nature">https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&amp;value=Nature</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Один из самых старых и авторитетных общенаучных журналов. Публикует исследования, посвященные широкому спектру вопросов, в основном естественно-научной тематики. Цифровой архив журнала Nature 1869 -2011гг. <a href="https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&amp;value=Nature">https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&amp;value=Nature</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: <a href="https://podpiska.rcsi.science/resources/">https://podpiska.rcsi.science/resources/</a> - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: <a href="https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/">https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/</a> - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: <a href="https://www.rfbr.ru/rffi/ru/books">https://www.rfbr.ru/rffi/ru/books</a> - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> Nature JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals,Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе <a href="https://www.nature.com/eBookCollections">https://www.nature.com/eBookCollections</a> (i.e. 2023 eBook collections)Полнотекстовая коллекция электронных книг (монографий) издательства Springer Nature по различным отраслям знаний на английском языке(год издания - 2023 г., в т.ч. выпущенных в 2022 г.), а именно тематические коллекции книг: Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Packages.На платформе: <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a> <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a></p> |
| <p>eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'ЗНАНИУМ'. – Москва, 2011 - - URL: <a href="http://znanium.com/catalog">http://znanium.com/catalog</a>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <a href="http://znanium.com/catalog/">http://znanium.com/catalog/</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



## 11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

| Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                              | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лаборатория инженерной биологии и ландшафтного планирования (1-117)385000, Республика Адыгея, г.Майкоп, ул. Первомайская, дом №191, Здание учебного корпуса                                                                                                                                                            | Компьютерная техника на 12 мест, Люксметр + УФ-Радиометр + Измеритель температуры и влажности «ТКА-ПКМ» (42); Шумомер Testo 816-3 с комплектующими, Лазерный дальномер ADA Cosmo 120video с поверкой A00523, Тепловизор RGKTL-80, буссоль – 2 шт., приростной молоток, высотомер ВУЛ1, высотомер ВА, электронный высотомер «Nikon», электронный полнотомер «Haglof» - 2 шт., Ультразвуковой высотомер, дальномер, угломер Vertex IV/360, Приростной буров Haglof для твердой древесины диаметр 4,3 мм, длина 250 мм, Приростной буров Haglof для твердой древесины диаметр 4,3 мм, длина 500 мм, Ранцевая полевая водно-почвенная лаборатория НКВРм, электронные весы «Ингредиент» - 2 шт., Квадрокоптер «PHANTOM» - 3, ноутбук Asus K52JUCOREi3, цифровой многофункциональный измеритель параметров окружающей среды MS-6300, компьютерное рабочее место, проектор EPSON FMPTWIOCO, экран на штативе 150x150, сканер EPSON GT-15000A3. Программное обеспечение: СИТИС: ПироТек (Лицензионный договор №09-1901 от 15.01.2019 г., 03.12.2020); ГИС Стандарт (Лицензионный договор №351 от 26.12.2020 г.); Инвентаризация «Сетевая» версия 3,0 (Лицензионный договор №351 от 26.12.2020 г.); ПДВ-Эколог «Сетевой» версия 4,75 (Лицензионный договор №351 от 26.12.2020 г.). Программное обеспечение для виртуальных лабораторных работ по дисциплинам «Общая экология» и «Промышленная экология». | Microsoft Office Word 2010<br>Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO02260-018-0000106-48095<br>Антивирус Kaspersky endpoint security<br>Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401<br>Операционная система Windows<br>Договор от 26.05.2020 № 32009117096<br>Договор от 17.01.2019 № 31908696765. Компания Autodesk<br>ARCHICAD - учебная версия. Гранд-Смета «Студент» - учебная версия.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| В качестве помещения для самостоятельной работы может быть: читальный зал, находится на 3 этаже в главном (1) корпусе университета по ул. Первомайская, 191, тел.: 8(8772) 57-02-67. Режим работы: <a href="http://lib.mkgu.ru/index.php/rezhim-raboty-nb-mgtu">http://lib.mkgu.ru/index.php/rezhim-raboty-nb-mgtu</a> | Посадочных мест для пользователей библиотеки - 100, в том числе 32 автоматизированных рабочих мест для пользователей (АРМ - читатель): переносное мультимедийное оборудование, компьютеры Pentium с подключением к интернету.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Свободно распространяемое программное обеспечение<br>1. Операционная система «Windows».<br>2. Microsoft Office Word.<br>3. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player».<br>4. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec».<br>5. Офисный пакет «WPS office».<br>6. Программа для работы с архивами «7-zip» GNU LGPL.<br>7. Adobe Reader, свободно распространяемое ПО.<br>8. SketchUp Make - программа для моделирования простых трехмерных объектов.<br>9. Inkscape - профессиональный векторный графический редактор для Linux, Windows и macOS GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 3.<br>10. GIMP - растровый графический |



| Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           |                                                                           | редактор для Linux, Windows. 11. Autodesk AutoCAD - ПО для 2D и 3D проектирования, Компания Autodesk ARCHICAD - учебная версия, Гранд Смета «Студент» - учебная версия |

