

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаров Сергей Сергеевич

Должность: И.о. директора института Садоводства и ландшафтной архитектуры

Дата подписания: 27.02.2025 16:04:33

Уникальный программный ключ:

75bfa38f9af1852dda82cd3ecd1bfa3eefe320d6



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт садоводства и ландшафтной архитектуры  
Кафедра ландшафтной архитектуры

УТВЕРЖДАЮ:

и.о. директора института

садоводства и ландшафтной архитектуры

 С.С. Макаров

“ 02 ”  2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.О.03 Экологическое проектирование в урбанизированной среде с применением искусственного интеллекта**

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 35.04.09 Ландшафтная архитектура

Направленность: «Ландшафтная архитектура и декоративное садоводство»

«Экологическое проектирование и управление объектами ландшафтной архитектуры»

Курс 1  
Семестр 2 (очная форма обучения)  
Сессия 2, 3 (заочная форма обучения)

Форма обучения – очная, заочная

Год начала подготовки - 2024

Москва, 2024

Разработчики: Хамитова С.М., к.с.-х.н., доцент  
Лагутин А.А., ассистент

  
\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_

«24» августа 2024 г.

Рецензент: Козлова Е.А., к.с.-х.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
\_\_\_\_\_

«25» августа 2024 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры протокол № 1 от «26» августа 2024 г.

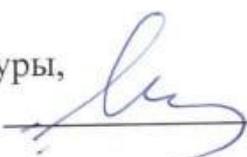
и.о. зав. кафедрой ландшафтной архитектуры,  
А.В. Федоров, д.с.-х.н., профессор

  
\_\_\_\_\_  
«26» августа 2024 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической  
комиссии института садоводства и ландшафтной архитектуры,  
Маланкина Е.Л., д.с.-х.н., профессор доцент

протокол № 1

  
\_\_\_\_\_  
«26» августа 2024 г.

и.о. зав. кафедрой ландшафтной архитектуры,  
А.В. Федоров, д.с.-х.н., профессор

  
\_\_\_\_\_  
«26» августа 2024 г.

Зав. отдела комплектования ЦНБ /

  
\_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	5
ПО СЕМЕСТРАМ .....	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	11
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>18</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>18</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	19
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	30
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>31</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	31
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	31
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	32
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>34</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....</b>	<b>34</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>34</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>36</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	37
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В Т.Ч. ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ .....</b>	<b>37</b>

## Аннотация

### рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.03 Экологическое проектирование в урбанизированной среде с применением искусственного интеллекта

для подготовки магистра по направлению 35.04.09 Ландшафтная архитектура  
направленности «Ландшафтная архитектура и декоративное садоводство»  
«Экологическое проектирование и управление объектами ландшафтной архитектуры»

**Цель освоения дисциплины:** Целью изучения дисциплины Б1.О.03 Экологическое проектирование в урбанизированной среде с применением искусственного интеллекта является сформировать у обучающегося компетентность (в соответствии с указанными в табл. 1 требованиями к освоению дисциплины) по вопросу практического освоения методик проведения экспериментов в области экологии города, анализа полученных данных и их представления.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; ОПК-1.1

**Краткое содержание дисциплины:** Фиторемедиация и рекультивация. Аллопатические взаимодействия в ценозе. Детские площадки и парковки в городе. Шумовое загрязнение. Нормативно-правовая база. Особо охраняемые природные территории. Нормативно-правовое обеспечение. Экологические тропы

**Общая трудоемкость дисциплины:** 5 / 180 (часы/зач. ед.)

**Промежуточный контроль:** экзамен, курсовой проект

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Экологическое проектирование в урбанизированной среде с применением искусственного интеллекта является сформировать у обучающегося компетентность (в соответствии с указанными в табл. 1 требованиями к освоению дисциплины) по вопросу практического освоения методик проведения экспериментов в области экологии города, анализа полученных данных и их представления.

### 2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина Экологическое проектирование в урбанизированной среде с применением искусственного интеллекта включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана обязательной части. Дисциплина Экологическое проектирование в урбанизированной среде с применением искусственного интеллекта реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.09 Ландшафтная архитектура

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина Б1.О.03 Экологическое проектирование в урбанизированной среде с применением искусственного интеллекта являются Методика научно-исследовательской работы в ландшафтной архитектуре

Дисциплина Б1.О.03 Экологическое проектирование в урбанизированной среде с применением искусственного интеллекта является основополагающей для изучения следующих дисциплин: написания ВКР, производственной преддипломной практики, производственной практики научно-исследовательская работа.

Особенностью дисциплины является формирование практических навыков работы по закладке лабораторных экспериментов и интерпретации научных данных, основанному на нормативно-правовых документах анализу благоустройств и озеленения городской среды и разработки научно-обоснованных рекомендаций по ее реконструкции в целях обеспечения оптимальных экологических условий для деятельности человека.

Исходные умения (входящие требования): Студент должен знать:

- методику обработки результатов эксперимента, возможности представления научных данных;
- понятия и методику написания научных отчетов;
- методику нахождения научной литературы по программе исследования;
- характеристики декоративных растений, используемых в озеленении урбанизированных территорий.

Рабочая программа дисциплины **Б1.О.03 Экологическое проектирование в урбанизированной среде с применением искусственного интеллекта** для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

## **4. Структура и содержание дисциплины**

### **4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач.ед. (180 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

**Требования к результатам обучения по учебной дисциплине Б1.О.03 Экологическое проектирование в урбанизированной среде с применением искусственного интеллекта**

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1; Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	принципы проведения биотестов для анализа влияния того или иного фактора на растения	проводить (закладывать и анализировать результаты) биотесты по оценке влияния поллютантов на тест-растения и оценке аллелопатических свойств растений	закладки биотестов и анализа полученных результатов
			УК-1.2; Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	нормативно-правовую базу по регулированию шумового загрязнения на объектах ландшафтной архитектуры, состав паспорта ООПТ, нормативно-правовую базу по ООПТ регионального и федерального уровня	анализировать шумовое загрязнение на объекте, составлять паспорт ООПТ регионального уровня	методикой анализа шумового загрязнения территории ОЛА, навыком составления паспорта ООПТ
			УК-1.3; Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	нормативно-правовую базу по проектированию детских площадок, парковок	анализировать соответствие детской площадки нормативным документам	навыком анализа соответствия детской площадки нормативным документам
			УК-1.4; Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой	принципы разработки экологических троп и их элементов	разрабатывать элементы экологических троп (дом для жуков, для бабочек, для змей и лягушек и т.д.).	методикой разработки элементов экологических троп (дом для жуков, для бабочек, для змей и лягушек и т.д.).

			деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности			
2.	ОПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности;	ОПК-1.1 Осуществляет поиск и анализ достижений науки и производства в профессиональной области	понятие цветовой среда объекта, способы фиторемедиации территории, принципы создания дождевых садов, понятие аллелопатия	анализировать цветовую среду	навыком анализа цветовой среды на объекте ландшафтной архитектуры

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№ 2	№ 3
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>180</b>	<b>180</b>	
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>37,4</b>	<b>37,4</b>	
<b>Аудиторная работа</b>			
<i>в том числе:</i>			
лекции (Л)	8	8	
практические занятия (ПЗ)	24	24	
курсовой проект (КП) (консультация, защита)	3	3	
консультации перед экзаменом	2	2	
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	0,4	
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>142,6</b>	<b>142,6</b>	
реферат/эссе (подготовка) творческий проект	10	10	
курсовой проект (КП) (подготовка)	36	36	
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, контрольным работам и т.д.)	72	72	
Подготовка к экзамену (контроль)	24,6	24,6	
Вид промежуточного контроля:	Экзамен / защита КП		

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по сессиям

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по сессиям	
		№ 2	№ 3
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>180</b>	<b>36</b>	<b>144</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>16,4</b>	<b>12</b>	<b>4,4</b>
<b>Аудиторная работа</b>			
<i>в том числе:</i>			
лекции (Л)	4	4	
практические занятия (ПЗ)	10	8	2
курсовой проект (КП) (консультация, защита)	2		2
консультации перед экзаменом			
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4		0,4
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>163,6</b>	<b>24</b>	<b>139,6</b>
реферат/эссе (подготовка)	10	10	
курсовой проект (КП) (подготовка)	36		36
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, контрольным работам и т.д.)	109	14	95
Подготовка к экзамену (контроль)	8,6		8,6
Вид промежуточного контроля:	Экзамен / защита КП		

## 4.2 Содержание дисциплины

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

#### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	ПКР	
Тема 1. Фиторемедиация и рекультивация	44	2	7			35
Тема 2. Аллелопатические взаимодействия в ценозе	47,6	2	8			37,6
Тема 3. Детские площадки и парковки в городе. Шумовое загрязнение. Нормативно-правовая база	39	2	2			35
Тема 4. Особо охраняемые природные территории. Нормативно-правовое обеспечение. Экологические тропы	44	2	7			35
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	3				3	
<i>консультации перед экзаменом</i>	2				2	
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4				0,4	
<b>Всего за 2 семестр</b>	<b>180</b>	<b>8</b>	<b>24</b>		<b>5,4</b>	<b>142,6</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>180</b>	<b>8</b>	<b>24</b>		<b>5,4</b>	<b>142,6</b>

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3б

#### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	ПКР	
Тема 1. Фиторемедиация и рекультивация	13	2	4			7
Тема 2. Аллелопатические взаимодействия в ценозе	10	2				8
Тема 4. Особо охраняемые природные территории. Нормативно-правовое обеспечение. Экологические тропы	13		4			9
<b>Всего за 2 сессию</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>8</b>			<b>24</b>
Тема 1. Фиторемедиация и рекультивация	35					35

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	ПКР	
Тема 2. Аллелопатические взаимодействия в ценозе	35					35
Тема 3. Детские площадки и парковки в городе. Шумовое загрязнение. Нормативно-правовая база	36,6		2			34,6
Тема 4. Особо охраняемые природные территории. Нормативно-правовое обеспечение. Экологические тропы	35					35
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	2				2	
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4				0,4	
<b>Всего за 3 сессия</b>	144		2		2,4	139,6
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>180</b>	<b>4</b>	<b>10</b>		<b>2,4</b>	<b>163,6</b>

## Раздел 1 Экологическое проектирование

### Тема 1. Фиторемедиация и рекультивация

Понятие фиторемедиации и рекультивации. Фитостабилизация, фитоэкстракция, фитоиммобилизация, ризофильтрация, аквафильтрация. Фиторемедиационный потенциал. Нарушенные земли. Этапы рекультивации. Направления рекультивации. Постановление 514 Правительства РФ. Понятия нарушенных земель, загрязненных земель и деградированных земель. Виды загрязнений.

Поллютанты. Антигололедные реагенты – виды, способы внесения. Негативный эффект для природы. Бензин и его производные Влияние на растения.

Дождевой сад в современном городе. Направления использования, подбор растений.

### Тема 2. Аллелопатические взаимодействия в ценозе

Фитоценоз. Взаимодействия растений в ценозе. Выделения растений. Биотесты. Опад растений. Свойства. Влияние на растения. Методы учета. Способы изучения действия на растения.

### Тема 3. Детские площадки и парковки в городе. Шумовое загрязнение. Нормативно-правовая база

Понятие детская площадка и спортивная площадка. Классификация оборудования для детской площадки. Правила размещения оборудования на территории площадки. Зона падения, зона приземления, зона безопасности.

Контроль за площадкой. Требования безопасности для различного оборудования. Контроль оборудования. Акты осмотра.

Оценка необходимости количества машиномест в застройке. Максимально возможные расстояния до объектов инфраструктуры от парковки. Размеры 1 машино-места. Размеры машин и принципы расчета площади машиноместа. Классификация автостоянок. Схемы расстановки автомобилей на парковке.

Виды шумового загрязнения. Методы измерения шума. Возможности снижения уровня шума. Допустимые уровни шумовой нагрузки на территории в зависимости от ее назначения. Способы защиты от шума на территориях жилой застройки.

#### **Тема 4. Особо охраняемые природные территории.**

##### **Нормативно-правовое обеспечение. Экологические тропы**

Территории с особым правовым статусом. Документы. Федеральное законодательство и Московские нормы и правила. Нарушения в области экологического права. Виды ООПТ, способы создания и охраны. Государственный надзор.

Визуальная среда. Гомогенность и агрессивность среды. Способы оценки. Возможности оптимизации.

Понятие экологической тропы. Виды экологических троп. параметры учета. Способы проектирования, оценки. Нормативно-правовые документы.

### **4.3 Лекции/практические занятия**

#### **ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Таблица 4а

##### **Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия**

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела, темы</b>	<b>№ и название лекций/практических занятий</b>	<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Вид контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов</b>
1.	<b>Раздел 1. Экологическое проектирование</b>				
	Тема 1. Фиторемедиация и рекультивация	<b>Лекция № 1. Фиторемедиация и рекультивация</b>	ОПК-1.1	-	2
		Практическое занятие № 1. Закладка эксперимента по анализу поллютантов (антигололедные реагенты, бензин).	УК-1.1, ОПК-1.1	собеседование	2
		Практическое занятие № 2. Дождевой сад	УК-1.1, ОПК-1.1	групповое обсуждение	1
		Практическое занятие № 2. Снятие результатов и анализ полученных данных по влиянию поллютантов на	УК-1.1, ОПК-1.1	защита эксперимента льной работы	1

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		растения (антигололедные реагенты).			
		Практическое занятие № 3. Фиторемедиация, рекультивация на объектах ландшафтной архитектуры	УК-1.1, ОПК-1.1	тест	1
		Практическое занятие № 12. Снятие результатов и анализ полученных данных по влиянию поллютантов на растения (бензин).	УК-1.1, ОПК-1.1	защита эксперимента льной работы	2
	Тема 2. Аллелопатические взаимодействия в ценозе	<b>Лекция № 2. Аллелопатические взаимодействия в ценозе. Формирование устойчивых композиций.</b>	УК-1.1, ОПК-1.1	-	2
		Практическое занятие 4. Закладка эксперимента по анализу аллелопатического эффекта растений	УК-1.1, ОПК-1.1	собеседовани е	2
		Практическое занятие № 5. Снятие результатов и анализ полученных данных по анализу аллелопатического эффекта растений	УК-1.1, ОПК-1.1	защита эксперимента льной работы	2
		Практическое занятие 7. Закладка эксперимента по анализу аллелопатического эффекта растений (опад)	УК-1.1, ОПК-1.1	собеседовани е	2
		Практическое занятие № 8. Снятие результатов и анализ полученных данных по анализу аллелопатического эффекта растений (опад)	УК-1.1, ОПК-1.1	защита эксперимента льной работы	2
	Тема 3. Детские площадки и парковки в городе. Шумовое загрязнение. Нормативно-правовая база. Проектирование в рамках концепции «Умный город»	<b>Лекция № 3. Детские площадки и парковки в городе. Шумовое загрязнение. Маломобильные группы населения. Нормативно-правовая база</b>	УК-1.2, УК-1.3	-	2
		Практическое занятие № 6. Детские площадки и спортивные площадки в городе.	УК-1.2, УК-1.3	тест	1
		Практическое занятие № 9. Шумовое загрязнение и парковки в городе.	УК-1.2, УК-1.3	тест	1

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 4. Особо охраняемые природные территории. Нормативно-правовое обеспечение. Экологические тропы Проектирование в рамках концепции «Умный город»	<b>Лекция № 4. Особо охраняемые природные территории. Нормативно-правовое обеспечение. Экологические тропы</b>	УК-1.4, УК-1.2	-	2
		Практическое занятие № 10. Цветовой паспорт территории.	ОПК-1.1	групповое обсуждение	2
		Практическое занятие № 3. Проектирование экологических троп.	УК-1.4	защита творческого проекта	1
		Практическое занятие № 6. Проектирование экологических троп.	УК-1.4	защита творческого проекта	1
		Практическое занятие № 9. Проектирование экологических троп.	УК-1.4	защита творческого проекта	1
		Практическое занятие № 11. Особоохраняемые природные территории в городе.	УК-1.2	тест	1
		Практическое занятие № 11. Проектирование экологических троп.	УК-1.4	защита творческого проекта	1

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4б

#### Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Раздел 1. Экологическое проектирование</b>				
	Тема 1. Фиторемедиация и рекультивация	<b>Лекция № 1. Фиторемедиация и рекультивация</b>	ОПК-1.1	-	2
		Практическое занятие № 1. Закладка эксперимента по анализу поллютантов (антигололедные реагенты).	УК-1.1, ОПК-1.1	-	2
		Практическое занятие № 2. Снятие результатов и анализ полученных данных по влиянию поллютантов на растения (антигололедные реагенты).	УК-1.1, ОПК-1.1	защита работы	1
	Практическое занятие № 2. Дождевой сад	УК-1.1, ОПК-1.1	групповое обсуждение	1	
Тема 2. Аллелопатиче	<b>Лекция № 2. Аллелопатические</b>	УК-1.1, ОПК-1.1	-	2	

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	ские взаимодействия в ценозе	<b>взаимодействия в ценозе. Формирование устойчивых композиций.</b>			
	Тема 3. Детские площадки и парковки в городе. Шумовое загрязнение. Нормативно-правовая база Проектирование в рамках концепции «Умный город»	Практическое занятие 5. Детские площадки и парковки в городе. Шумовое загрязнение. Маломобильные группы населения. Нормативно-правовая база	УК-1.2, УК-1.3	тест	2
	Тема 4. Особо охраняемые природные территории. Нормативно-правовое обеспечение. Экологические тропы Проектирование в рамках концепции «Умный город»	Практическое занятие № 3. Цветовой паспорт территории.	ОПК-1.1	групповое обсуждение	2
		Практическое занятие № 4 Проектирование экологических троп.	УК-1.4	защита творческого проекта	2

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5а

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции	Вид самостоятельной работы
1.	<b>Раздел 1. Экологическое проектирование</b>			
	Тема 1. Фиторемедиация и рекультивация	<b>Фиторемедиация и рекультивация</b>	ОПК-1.1	проработка конспекта лекций, подготовка к промежуточному контролю
		Закладка эксперимента по анализу	УК-1.1,	-

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции	Вид самостоятельной работы
		поллютантов (антигололедные реагенты, бензин).	ОПК-1.1	
		Дождевой сад	УК-1.1, ОПК-1.1	проработка рекомендуемо литературы, подготовка к групповому обсуждение
		Снятие результатов и анализ полученных данных по влиянию поллютантов на растения (антигололедные реагенты).	УК-1.1, ОПК-1.1	проработка рекомендуемо литературы, подготовка к защите экспериментальной работы
		Фиторемедиация, рекультивация на объектах ландшафтной архитектуры	УК-1.1, ОПК-1.1	проработка рекомендуемо литературы, подготовка к тесту
		Снятие результатов и анализ полученных данных по влиянию поллютантов на растения (бензин).	УК-1.1, ОПК-1.1	проработка рекомендуемо литературы, подготовка к защите экспериментальной работы
	Тема 2. Алелопатические взаимодействия в ценозе	<b>Алелопатические взаимодействия в ценозе. Формирование устойчивых композиций.</b>	УК-1.1, ОПК-1.1	проработка конспекта лекций, подготовка к промежуточному контролю
		Закладка эксперимента по анализу алелопатического эффекта растений	УК-1.1, ОПК-1.1	проработка рекомендуемо литературы
		Снятие результатов и анализ полученных данных по анализу алелопатического эффекта растений	УК-1.1, ОПК-1.1	проработка рекомендуемо литературы, подготовка к защите экспериментальной работы
		Закладка эксперимента по анализу алелопатического эффекта растений (опад)	УК-1.1, ОПК-1.1	проработка рекомендуемо литературы
		Снятие результатов и анализ полученных данных по анализу алелопатического эффекта растений (опад)	УК-1.1, ОПК-1.1	проработка рекомендуемо литературы, подготовка к защите экспериментальной работы
	Тема 3. Детские	<b>Детские площадки и парковки в городе. Шумовое загрязнение.</b>	УК-1.2, УК-1.3	проработка конспекта лекций,

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции	Вид самостоятельной работы
	площадки и парковки в городе. Шумовое загрязнение. Нормативно-правовая база. Проектирование в рамках концепции «Умный город»	<b>Маломобильные группы населения. Нормативно-правовая база</b>		подготовка к промежуточному контролю
		Детские площадки и спортивные площадки в городе.	УК-1.2, УК-1.3	проработка рекомендуемой литературы, подготовка к тесту
		Шумовое загрязнение и парковки в городе.	УК-1.2, УК-1.3	проработка рекомендуемой литературы, подготовка к тесту
	Тема 4. Особо охраняемые природные территории. Нормативно-правовое обеспечение. Экологические тропы. Проектирование в рамках концепции «Умный город»	<b>Особо охраняемые природные территории. Нормативно-правовое обеспечение. Экологические тропы</b>	УК-1.4, УК-1.2	проработка конспекта лекций, подготовка к промежуточному контролю
Цветовой паспорт территории.		ОПК-1.1	проработка рекомендуемой литературы, подготовка к групповому обсуждению	
Особоохраняемые природные территории в городе.		УК-1.2	проработка рекомендуемой литературы, подготовка к тесту	
Проектирование экологических троп.		УК-1.4	проработка рекомендуемой литературы, выполнение и подготовка к защите творческого проекта	

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5б

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции	Вид самостоятельной работы
1.	<b>Раздел 1. Экологическое проектирование</b>			
	Тема 1. Фиторемедиация и рекультивация	<b>Фиторемедиация и рекультивация</b>	ОПК-1.1	проработка конспекта лекций, подготовка к промежуточному контролю

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции	Вид самостоятельно й работы
	ия	Закладка эксперимента по анализу поллютантов (антигололедные реагенты).	УК-1.1, ОПК-1.1	-
		Дождевой сад	УК-1.1, ОПК-1.1	проработка рекомендуемо литературы, подготовка к групповому обсуждению
		Снятие результатов и анализ полученных данных по влиянию поллютантов на растения (антигололедные реагенты).	УК-1.1, ОПК-1.1	проработка рекомендуемо литературы, подготовка к защите экспериментальной работы
		Фиторемедиация, рекультивация на объектах ландшафтной архитектуры	УК-1.1, ОПК-1.1	проработка рекомендуемо литературы, подготовка к промежуточному контролю
Тема 2. Аллелопатические взаимодействия в ценозе	Аллелопатические взаимодействия в ценозе	<b>Аллелопатические взаимодействия в ценозе. Формирование устойчивых композиций.</b>	УК-1.1, ОПК-1.1	проработка конспекта лекций, подготовка к промежуточному контролю
		эксперимент по анализу аллелопатического эффекта растений	УК-1.1, ОПК-1.1	проработка рекомендуемо литературы
Тема 3. Детские площадки и парковки в городе. Шумовое загрязнение. Нормативно-правовая база	Детские площадки и парковки в городе. Шумовое загрязнение. Нормативно-правовая база	<b>Детские площадки и парковки в городе. Шумовое загрязнение. Маломобильные группы населения. Нормативно-правовая база</b>	УК-1.2, УК-1.3	проработка темы по списку рекомендованной литературы, подготовка к промежуточному контролю
		Детские площадки и спортивные площадки в городе.	УК-1.2, УК-1.3	проработка рекомендуемо литературы, подготовка к тесту
		Шумовое загрязнение и парковки в городе.	УК-1.2, УК-1.3	проработка рекомендуемо литературы, подготовка к тесту
Тема 4. Особо охраняемые природные территории. Нормативно-правовое	Особо охраняемые природные территории. Нормативно-правовое	<b>Особо охраняемые природные территории. Нормативно-правовое обеспечение. Экологические тропы</b>	УК-1.4, УК-1.2	проработка темы по списку рекомендованной литературы, подготовка к промежуточному контролю
		Цветовой паспорт территории.	ОПК-1.1	проработка

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции	Вид самостоятельной работы
	обеспечение. Экологические тропы Проектирование в рамках концепции «Умный город»			рекомендуемая литература, подготовка к групповому обсуждению
		Особо охраняемые природные территории в городе.	УК-1.2	проработка рекомендуемой литературы, подготовка к промежуточному контролю
		Проектирование экологических троп.	УК-1.4	проработка рекомендуемой литературы, выполнение и подготовка к защите творческого проекта

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Проектирование экологических троп Проектирование в рамках концепции «Умный город»	ПЗ	защита творческого проекта
2.	Анализ визуальной среды. Цветовой паспорт территории	ПЗ	групповое обсуждение
3	Дождевой сад	ПЗ	групповое обсуждение

## 6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Полный перечень мероприятий и вопросов текущего и промежуточного контроля, а также оценочные материалы сформированности компетенций приведены в Оценочных материалах.

Ниже приведены только примерные вопросы и задания текущего и промежуточного контроля.

## **6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

**Экспериментальные работы.** Экспериментальные работы выполняет творческая группа студентов в количестве 2-3 человека.

Перечень работ:

- a. Анализ влияния поллютантов (антигололедных реагентов) на морфологические показатели ювенильных растений в биотесте;
- b. Анализ влияния поллютантов (бензин) на морфологические показатели ювенильных растений в вегетационном эксперименте;
- c. Анализ влияния экстрактов из разных травянистых растений на морфологические показатели ювенильных растений в биотесте;
- d. Анализ влияния экстрактов из опада разных пород древесно-кустарниковых насаждений на морфологические показатели ювенильных растений в биотесте

Результаты каждой работы оформляются в виде распечатанного отчета.

В отчет входит:

- титульный лист (см. рис. 1);
- литературный обзор по теме (1-2 стр.);
- методика проведения эксперимента (1 стр.);
- результаты эксперимента со статистической обработкой (1-2 стр.);
- анализ результатов с выводами и рекомендациями по использованию полученных результатов в народном хозяйстве (1-2 стр.);
- список использованной литературы (не менее 7-10 шт.).

**Тестовый контроль.** Тестовый контроль проходит индивидуально каждый студент.

Тестовый контроль проводится в форме тестирования на компьютере.

Тестовый контроль проводится 2 раза по каждой теме.

Первый контроль – до лекционного занятия по теме т.н. «входящий контроль». Студент должен самостоятельно до проведения лекционного занятия изучить нормативно-правовую литературу по теме в соответствии с выданными контрольными вопросами. Оценка за тест не выставляется.

Второй контроль – проводится после обсуждения на лекционном занятии соответствующей темы. Оценка за тест заносится в журнал учета текущей работы студента.

Переписывать контрольные работы (тест) нельзя. В случае пропуска занятия с тестовым контролем, студенту выставляется 0 баллов.

Перечень тем тестового контроля:

- a. рекультивация и фиторемедиация;
- b. детские площадки;
- c. шумовое загрязнение;
- d. ООПТ

Примерные вопросы Тест 1.

**Задание #1**

*Вопрос:*

К мероприятиям по обезвреживанию загрязнений in situ относят

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) использование скиммеров
- 2) электрокинез
- 3) фиторемедиация
- 4) все перечисленные методы
- 5) правильных ответов нет

**Задание #2**

*Вопрос:*

Земли, образующиеся при военных действиях относятся к

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) нарушенными
- 2) загрязненными
- 3) зараженными
- 4) деградированными
- 5) некультивированными

**Задание #3**

*Вопрос:*

К методам обработки почвы ex situ относят

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) пиролиз
- 2) окисление
- 3) адсорбцию
- 4) реактивные стенки
- 5) десорбцию

**Задание #4**

*Вопрос:*

Направление рекультивации, при котором на нарушенных землях создаются лесопитомники, называется

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) рекреационным
- 2) водохозяйственным
- 3) лесохозяйственным
- 4) строительным
- 5) сельскохозяйственным

### **Задание #5**

*Вопрос:*

Направление рекультивации, при котором на нарушенных землях создаются отвалы обогащения, называется

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) рекреационным
- 2) водохозяйственным
- 3) лесохозяйственным
- 4) строительным
- 5) сельскохозяйственным

### **Примерные вопросы Тест 2.**

#### **Задание #1**

*Вопрос:*

Пространство внутри, на или вокруг оборудования, в которое попадает ребенок при падении с элемента конструкции, размещенного над поверхностью детской игровой площадки

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) зона падения
- 2) зона безопасности
- 3) зона приземления
- 4) зона игры

#### **Задание #2**

*Вопрос:*

Пространство внутри, на или вокруг оборудования детской игровой площадки, которое может быть занято ребенком, находящимся в движении, вызванном использованием оборудования

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) зона падения
- 2) зона безопасности
- 3) зона приземления
- 4) зона игры

#### **Задание #3**

*Вопрос:*

Область поверхности детской игровой площадки, на которую попадает ребенок в результате свободного падения

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) зона падения
- 2) зона безопасности
- 3) зона приземления
- 4) зона игры

#### **Задание #4**

*Вопрос:*

Простейшее средство доступа с углом наклона к горизонтали 60-90 гр, состоящее из горизонтальных перекладин

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) стремянка
- 2) лестница
- 3) трап
- 4) горка

#### **Задание #5**

*Вопрос:*

Простейшее средство доступа с углом наклона к горизонтали 15-60 гр, состоящее из горизонтальных ступеней

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) стремянка
- 2) лестница
- 3) трап
- 4) горка

Примерные вопросы Тест 3.

#### **Задание #1**

*Вопрос:*

Допустимые уровни звука на площадках отдыха на территориях детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений (с 7 до 23 часов), дБА (СН 2.2.4/2.1.8.562-960)

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) 35
- 2) 45
- 3) 55
- 4) 65

#### **Задание #2**

*Вопрос:*

Допустимые уровни звука на площадках отдыха, на территории микрорайонов (с 7 до 23 часов), дБА (СН 2.2.4/2.1.8.562-960)

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) 35
- 2) 45
- 3) 55
- 4) 65

#### **Задание #3**

*Вопрос:*

Допустимые уровни звука на площадках отдыха на территориях больниц и санаториев (с 7 до 23 часов), дБА (СН 2.2.4/2.1.8.562-960)

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) 35
- 2) 45

- 3) 55
- 4) 65

#### **Задание #4**

*Вопрос:*

Допустимые уровни звука на территориях, непосредственно прилегающих к детским дошкольным учреждениям, школам и другим учебным заведениям (с 23 до 7 часов), дБА (СН 2.2.4/2.1.8.562-960)

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) 35
- 2) 45
- 3) 55
- 4) 65

#### **Задание #5**

*Вопрос:*

Допустимые уровни звука на территориях, непосредственно прилегающих к детским дошкольным учреждениям, школам и другим учебным заведениям (с 7 до 23 часов), дБА (СН 2.2.4/2.1.8.562-960)

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) 35
- 2) 45
- 3) 55
- 4) 65

### **Примерные вопросы Тест 4.**

#### **Задание #1**

*Вопрос:*

К ООПТ относят (ФЗ-33)

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) участки земли
- 2) участки земли и водной поверхности
- 3) участки земли, водной поверхности и участки воздушного пространства
- 4) участки земли, водной поверхности и воздушного пространства, недра

#### **Задание #2**

*Вопрос:*

К ООПТ регионального значения (ФЗ-33) относят

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) биосферные заповедники
- 2) национальные парки
- 3) природные парки
- 4) государственные природные заповедники

#### **Задание #3**

*Вопрос:*

Ответственность за нарушение режима ООПТ

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) административная
- 2) уголовная
- 3) дисциплинарная
- 4) материальная

#### **Задание #4**

*Вопрос:*

Наказание за нарушение режима ООПТ возможно в форме

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) штрафа
- 2) обязательных работ
- 3) исправительных работ
- 4) всего перечисленного

#### **Задание #5**

*Вопрос:*

Федеральным законом (ФЗ-33) выделяют следующий вид ООПТ

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) биосферные заповедники
- 2) национальные парки
- 3) природные парки
- 4) все перечисленное

**Курсовой проект.** Курсовой проект по дисциплине студенты выполняют в течение 4-го модуля в часы самостоятельной подготовки и его представляют к защите. Направленность проекта – практико-ориентированная.

Курсовой проект выполняют творческие группы студентов по 2-3 человека.

Курсовой проект представляет собой анализ элементов ландшафтной архитектуры (детских площадок, парковок, цветовой и визуальной среды) с элементами проектирования.

Цель курсового проекта: сформировать навыки студента по анализу объектов ландшафтной архитектуры, проектированию объектов с соблюдением всех существующих нормативных требований.

Общее название курсового проекта:

*Методы ландшафтной архитектуры в проектировании урбанизированной среды*

Индивидуальные задания творческая группа получает по каждому из разделов курсового проекта у преподавателя.

Разделы курсового проекта:

1. Анализ детских площадок и предложение по их реставрации
2. Анализ парковок и предложения по организации парковочных мест

3. Цветовой анализ среды на остановках общественного транспорта и мероприятия по улучшению визуальной среды

4. Анализ визуальной среды на объекте архитектуры

5. Составление паспорта ООПТ местного значения

Работа оформляется с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм) (согласно ЕСКД ГОСТ 2.301-68) в текстовом редакторе WORD.

Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.

Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.

Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в середине верхнего поля. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

В конце заголовка точка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Чертежи оформляются на листах формата А3. Начертание линий согласно ЕСКД ГОСТ 2.303-68.

Чертежи оформляются рамкой и основной надписью (штамп). Расположение основной надписи и размерных рамок на листах согласно ГОСТ 21.101 – 97.

Основные надписи выполняются согласно форме 3 – Основные надписи для листов основных комплектов рабочих чертежей и основных чертежах проектной документации с пояснениями (выписка из ГОСТ 21.101 – 97).

Чертежи представляются в сброшюрованном альбоме.

Написанную и оформленную работу студент сдает на кафедру для рецензирования и проверки комплектности. Срок проверки курсового проекта – 7 дней со дня ее сдачи. В случае неудовлетворительной рецензии работа может быть возвращена автору для устранения выявленных недостатков в соответствии с замечаниями руководителя и сдана на проверку повторно. К защите могут быть допущены только работы, получившие положительную рецензию.

При оценке работы преподаватель принимает во внимание

- ✓ оформление работы, ее соответствие требованиям стандартов;
- ✓ степень самостоятельности выполнения работы;
- ✓ оригинальность графической подачи планировочных решений;
- ✓ корректность использования графических приложений;
- ✓ наличие помарок и артефактов в окончательных чертежах и рисунках;

- ✓ глубину проработки деталей проекта;
- ✓ корректность принятых ландшафтных решений в связи с заданием на проектирование;
- ✓ ответы студента на вопросы по ходу и методике выполнения работы и степень усвоения материала.

Преподаватель может попросить студента продемонстрировать полученные навыки работы.

В состав задания курсового проекта входят четыре обособленных территории (дворы, парковки, проезды, остановки, общественные территории и т.д.), расположенные в г. Москве. На каждой из территорий необходимо выполнить конкретное задание проектного и научно-исследовательского типа. Задания выполняются для конкретной территории, они не связаны в единое целое и могут быть выполнены в любой последовательности.

Тематика курсовых проектов должна отвечать учебным задачам дисциплины «Экологическое проектирование в урбанизированной среде с применением искусственного интеллекта» и соответствовать практическим задачам проектирования в современных условиях.

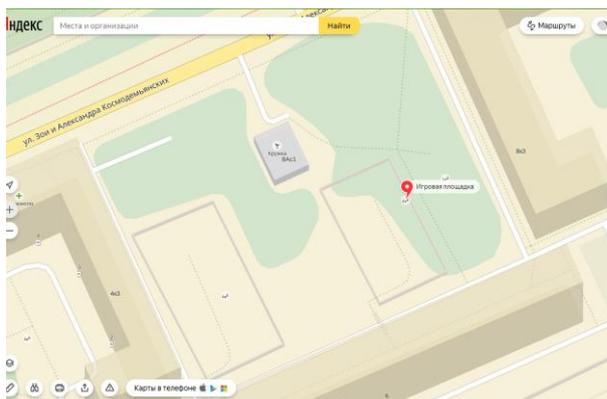
Конкретные объекты для курсового проекта на каждый учебный год обсуждаются и утверждаются на заседании кафедры Ландшафтной архитектуры.

Выбор объектов для курсового проекта регистрируется в журнале регистрации курсовых проектов, и не может быть изменен студентом в процессе выполнения работы.

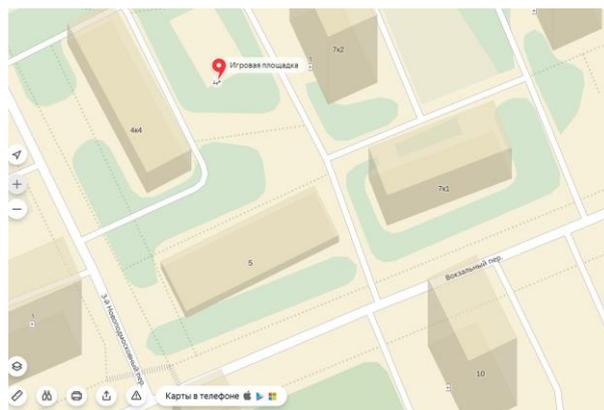
Варианты заданий по разделам проекта:

### **Раздел 1 - Детские площадки**

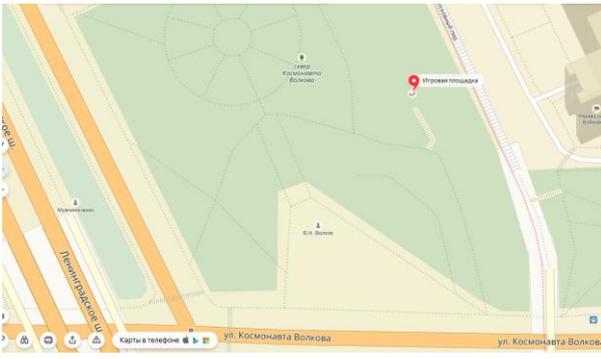
Провести анализ детской площадки, расположенной согласно прилагаемой схеме



*а*



*б*



6



2

**Рисунок 1** – примеры заданий раздела 1 курсового проекта

## Раздел 2 – Парковки

Провести анализ и выполнить проект размещения необходимого количества парковочных мест



а



б



6

**Рисунок 2** – примеры заданий раздела 2 курсового проекта

## Раздел 3 – Цветовая среда

Провести анализ цветовой среды остановочных павильонов по маршруту следования трамвая/ автобуса / троллейбуса № \_\_\_\_ при движении в сторону \_\_\_\_\_.

Остановки:

трамвай № 27 при движении в сторону м. Дмитровская

1. Метро «Войковская»
2. Школа имени Зои и Александра Космодемьянских
3. 3-й Новоподмосковный переулок
4. Кинотеатр «Рассвет» — Техникум
5. Новопетровская улица
6. Коптево
7. Коптевская улица
8. Коптевский рынок
9. 3-й Михалковский переулок
- 10.Соболевский проезд
- 11.Кинотеатр «Байкал»
- 12.Полиграфический институт
- 13.ТСХА
- 14.Пасечная улица
- 15.Институт биотехнологий
- 16.Красностуденческий проезд
- 17.Парк «Дубки»
- 18.Префектура Северного округа
- 19.Магазин «Свет»
- 20.Улица Всеволода Вишневского
- 21.Дмитровский проезд
- 22.Метро «Дмитровская»

#### **Раздел 4 – Особо охраняемые природные территории**

Проанализировать возможность придания статуса памятник природы следующим объектам, расположенным на территории РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева:

Яблони «на кругу»

Деревья перед корпусом «Горячки» 2 шт.

Тополя «на кругу»

Дубы «на кругу»

Лиственничная аллея

Малая лиственничная аллея

Фрагмент луга перед 12м уч.корпусом

Ивероновский (ректорский) садик

Маточные насаждения смородины и крыжовника на плодовой станции

Нижний Фермский пруд

Каре елей и фрагмент луга у памятника Вильямсу

#### **Примерные варианты вопросов к экзамену**

##### **Задание #1**

*Вопрос:*

Шум, уровень звука которого за время измерения изменяется более чем на 5 дБА причем присутствуют звуковые сигналы, длительностью менее 1 с, отличающиеся не менее чем на 7 дБ

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) импульсный шум
- 2) прерывистый шум

- 3) колеблющийся шум
- 4) постоянный шум

### **Задание #2**

*Вопрос:*

Земли, образующиеся при проведении разведочных и изыскательных работ относятся к

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) зараженными
- 2) деградированными
- 3) нарушенными
- 4) загрязненными
- 5) некультивированными

### **Задание #3**

*Вопрос:*

Альбит - препарат, который стимулирует

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) каталитическое окисление
- 2) адсорбцию
- 3) десорбцию
- 4) биоразложение
- 5) пиролиз

### **Задание #4**

*Вопрос:*

Детские площадки для детей школьного возраста рекомендуется обустроить

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) балансиром, каруселью, качалкой на пружинках
- 2) силовыми тренажерами, турниками, брускам
- 3) городками с пластиковым спуском, пирамидами, шведскими стенками
- 4) гимнастическими стенками, теннисными столами, городками с пластиковыми спусками

### **Задание #5**

*Вопрос:*

Земли, образующиеся при добыче торфа относятся к

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) некультивированными
- 2) загрязненными
- 3) зараженными
- 4) деградированными
- 5) нарушенными

### **Задание #6**

*Вопрос:*

Для защиты от шума на территории жилой застройки применяют

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) придорожные шумозащитные экраны
- 2) все перечисленное
- 3) шумозащитные здания
- 4) шумозащитные полосы зеленых насаждений

### **Задание #7**

*Вопрос:*

Точки для измерения уровня шума на территории жилой застройки выбираются

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) не ближе 10 м от стен зданий
- 2) не ближе 2 м от стен здания
- 3) не ближе 5 м от стен зданий
- 4) не ближе 1 м от стены здания

### **Задание #8**

*Вопрос:*

Пиролиз, как метод санации, относят к

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) биологическим методам снижения уровня загрязнения ex situ
- 2) биологическим методам снижения уровня загрязнения in situ
- 3) механическим методам снижения уровня загрязнения ex situ
- 4) термическим методам снижения уровня загрязнения in situ
- 5) термическим методам снижения уровня загрязнения ex situ

### **Задание #9**

*Вопрос:*

К мероприятиям по обезвреживанию загрязнений на участке не относят

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) использование асфальта
- 2) использование скиммеров
- 3) электрокинез
- 4) использование насосов
- 5) фиторемедиация

### **Задание #10**

*Вопрос:*

Земли, образующиеся при военных действиях относятся к

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) зараженными
- 2) некультивированными
- 3) загрязненными
- 4) нарушенными
- 5) деградированными

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Полная система оценки сформированности компетенций приведена в Оценочных материалах.

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления

оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Пастухова, А. М. Ландшафтная архитектура урбанизированных ландшафтов : учебное пособие / А. М. Пастухова, Н. В. Моксина. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2017. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147547> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кирюшин В.И. Экологические основы проектирования сельскохозяйственных ландшафтов [Текст] : рекомендовано Федеральным УМО по сельскому, лесному и рыбному хозяйству в качестве учебника для подготовки магистров по направлению 35.04 03 "Агрехимия и агропочвоведение" / В. И. Кирюшин. - Санкт-Петербург : Квадро, 2018. - 568 с.

### 7.2 Дополнительная литература

1. Довганюк, Александр Иванович. Выполнение курсового проекта по дисциплине "Экологическое проектирование в урбанизированной среде": методические указания / А. И. Довганюк; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Факультет садоводства и ландшафтной архитектуры, Кафедра ландшафтной архитектуры. — Электрон. текстовые дан. — Москва: Реарт, 2017 — 43 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/d9370.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон.

2. Довганюк А.И. Экологическое проектирование в урбанизированной среде [Текст] : методические указания / А. И. Довганюк ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Факультет садоводства и ландшафтной архитектуры, Кафедра ландшафтной архитектуры. - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016. - 64 с. (15 экз.)
3. Городков, А. В. Экология визуальной среды : учебное пособие / А. В. Городков, С. И. Салтанова. — 2-е изд., доп. и перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1405-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168481> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Устойчивое строительство и городской дизайн : учебное пособие / составители А. Л. Гельфонд [и др.]. — Саранск : МГУ им. Н.П. Огарева, 2019. — 348 с. — ISBN 978-5-7103-3903-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154350> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **7.3 Нормативные правовые акты**

1. ГОСТ 55677-2013 Оборудование детских спортивных площадок. Безопасность конструкции и методы испытания. Общие требования;
2. ГОСТ 55678-2013 Оборудование детских спортивных площадок. Безопасность конструкции и методы испытания спортивно-развивающего оборудования;
3. ГОСТ Р 52167-2012 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытания качелей. Общие требования;
4. ГОСТ Р 52168-2012 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытания горок. Общие требования;
5. ГОСТ Р 52169-2012 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытания. Общие требования;
6. ГОСТ Р 52299-2013 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытания качалок. Общие требования;
7. ГОСТ Р 52300-2013 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытания каруселей. Общие требования;
8. ГОСТ Р 52301-2013 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность при эксплуатации. Общие требования;
9. ГОСТ Р 55679-2013 Оборудование детских спортивных площадок. Безопасность при эксплуатации;
10. Градостроительный кодекс города Москвы

11. Закон города Москвы от 06.07.2005 № 37 «О схеме развития и размещения особо охраняемых природных территорий в городе Москве»
12. Закон города Москвы от 26.09.2001 № 48 «Об особо охраняемых природных территориях в городе Москве»
13. МГСН 1.01-99
14. МГСН 1.02-02
15. МГСН 5.01-01
16. МУК 4.3.2194-07 Методические указания «Методы контроля. Физические факторы. Контроль уровня шума на территориях жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях
17. Письмо Минрегиона России от 14.12.2010 № 42053-ИБ/14 206 утверждения Предложений по благоустройству придомовой территории в части спортивно-игровой инфраструктуры
18. Постановление Правительства Москвы от 08.06.2004 № 383-ПП «О памятниках природы в городе Москве»
19. Постановление Правительства Москвы от 09.04.2002 № 262-ПП «О мерах по реализации Закона города Москвы «Об особо охраняемых природных территориях в городе Москве»
20. Постановление Правительства РФ от 19.02.2015 № 138 «об утверждении Правил создания зон отдельных категорий особо охраняемых природных территорий, установления их границ, определения режима охраны и использования земельных участков и водных объектов в границах таких зон»
21. Постановление Правительства РФ от 23.02.1994 N 140 "О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы"
22. Постановление Правительства РФ от 24.12.2012 № 1391 «О государственном надзоре в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий федерального значения»
23. Приказ Минприроды России от 19.03.2012 № 69 206 утверждения Порядка ведения государственного кадастра особо охраняемых природных территорий»
24. СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы, проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий, планировка и застройка населенных мест.
25. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;
26. СНиП 23-03-2003 Строительные нормы и правила Российской Федерации. Защита от шума;
27. СП 113.13330.2012 Стоянки автомобилей
28. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений
29. ФЗ-7 «Об охране окружающей среды»
30. ФЗ-136 "Земельный кодекс Российской Федерации"
31. ФЗ-195 «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях»
32. ФЗ-33 «Об особо охраняемых природных территориях»
33. ФЗ-52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Консультант плюс. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный. – Заглавие с экрана
2. Законы города Москвы. Режим доступа: <http://mosopen.ru/documents/type/7> свободный. – Заглавие с экрана
3. Заповедная Россия. Режим доступа: <http://news.zapoved.ru/>, свободный. – Заглавие с экрана
4. Департамент природопользования и охраны окружающей среды. Режим доступа: [http://www.dpioos.ru/eco/ru/n\\_8](http://www.dpioos.ru/eco/ru/n_8), свободный. – Заглавие с экрана

## 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы Yandex, Google.
2. Информационно-справочная система в области ландшафтного дизайна. Режим доступа: <http://gardener.ru/>, свободный. – Заглавие с экрана.
3. Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева <http://elib.timacad.ru/>, свободный. – Заглавие с экрана.

Таблица 9

### Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Все разделы дисциплины	<i>Microsoft Office Power Point</i>	обучающая	<i>Microsoft</i>	2008
2	Все разделы дисциплины	<i>Microsoft Office Word</i>	обучающая	<i>Microsoft</i>	2008
3	Все разделы дисциплины	<i>Microsoft Office Excel</i>	расчетная	<i>Microsoft</i>	2008

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

Таблица 10

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебная аудитория 504 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (17 новый учебный корпус, ул. Прянишникова д.6)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Трибуна - 1 шт. (Инв.№591695)</li> <li>2. Комплект коммутации - 1 шт. (Инв.№591699)</li> <li>3. Компьютер ПК P4-3200/512/80Gb/dvd-r - 1 шт. (Инв.№591679)</li> <li>4. Крепление для проектора - 1 шт. (Инв.№591683)</li> <li>5. Монитор – 1 шт.</li> <li>6. Экран Targa – 1 шт. (Инв.№591687)</li> <li>7. Проектор BenQ MX 711 (Инв.№598370)</li> <li>8. Активная акустическая система для ПК – 1 шт. (Инв.№591675)</li> <li>9. Стенды – 3 шт.</li> <li>10. Стол ученический - 24 шт.</li> <li>11. Стол каркасный – 1 шт. (Инв.№598763)</li> <li>12. Стул ученический 40 шт.</li> </ol>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	13. Стул для посетителей – 1 шт. 14. Доска меловая 1 шт. 15. Доска белая металлокерамическая – 1 шт. 16. Информационная система – 1 шт. (Инв.№570619)
<i>учебная аудитория 505 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (17 новый учебный корпус, ул. Прянишникова д.6)</i>	1. Трибуна – 1 шт. 2. Системный блок - 1 шт. (Инв.№558788) 3. Монитор – 1 шт. 4. Проектор Epson EB-S03 – 1 шт. (Инв.№210138000000646) 5. Экран с электроприводом Classic Luga – 1 шт. 6. Витрина остекл. малая – 1 шт. (Инв.№210136000007697) 7. Прилавок остекл. большой – 5 шт. (Инв.№627106, инв.№627107, инв.№627108, инв.№627109, инв.№627110) 8. Стол ученический - 28 шт. 9. Стул для посетителей – 1 шт. 10. Стол каркасный – 1 шт. (Инв.№598756) 11. Стул ученический - 51 шт. 12. Доска школьная магнитно-меловая - 1 шт. 13. Доска меловая – 1 шт. 14. Конторка – 1 шт. (Инв.№598736)
<i>учебная аудитория 507 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации (17 новый учебный корпус, ул. Прянишникова д.6)</i>	1. Комплект мультимедийного оборудования. Состав: интерактивная доска с программным обеспечением, интерактивный планшет, проектор, документ-камера, мобильная программно-аппаратная станция преподавателя, мобильный стенд для крепления интерактивной доски и проектора, система для опроса и тестирования – (Инв. № 00-000000000060536) 2. Экран – 1 шт. (Инв.№557537/1) 3. Стол ученический - 30 шт. 4. Стул ученический - 34 шт. 5. Стул для посетителей – 1 шт. 6. Стол компьютерный – 1 шт. (Инв.№591187) 7. Доска меловая - 1 шт. 8. Стеллаж металлический – 1 шт. (Инв.№210138000002331) 9. Мольберт напольный – 10 шт. 10. Мольберт станковый – 5 шт. 11. Планшет для черчения – 85 шт. 12. Ваза греческая – 2 шт. 13. Орнамент – 1 набор (Инв.№560075) 14. Ионик большой – 2 шт. 15. Лампа напольная – 1 шт.
<i>учебная аудитория 509 для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (17 новый учебный корпус, ул. Прянишникова д.6)</i>	1. Системный блок 13 шт. (Инв.№ 558788/25, Инв.№ 558788/26, Инв.№ 558788/27, Инв.№ 558788/28, Инв.№ 558788/29, Инв.№ 558788/30, Инв.№ 558788/31, Инв.№ 558788/31, Инв.№ 558788/32, Инв.№ 558788/33, Инв.№ 558788/34, Инв.№ 558788/35). 2. Монитор - 13 шт. (Инв.№ 554211/1, Инв.№ 554211/2, Инв.№ 554211/3, Инв.№ 554211/4, Инв.№ 554211/5, Инв.№ 554211/6, Инв.№ 554211/7, Инв.№ 554211/8, Инв.№ 554211/9, Инв.№ 554211/10, Инв.№ 554211/11, Инв.№ 554211/12, инв.№554211/13). 3. Стеллаж металлический – 1 шт. 4. Тележка напольная – 1 шт. (Инв.№557536/1) 5. Стол ученический - 20 шт. 6. Стул ученический - 11 шт. 7. Табурет - 17 шт. 8. Стол каркасный – 1 шт. (Инв.№598759) 9. Стул для посетителей – 1 шт. 10. Доска меловая - 1 шт.
<i>учебная аудитория 510 для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (17 новый учебный корпус, ул. Прянишникова д.6)</i>	1. Системный блок - 1 шт. (Инв.№558788/212) 2. Интерактивная доска Trace Board - 1 шт. (Инв.№550136/1) 3. Проектор Epson EB-S02 – 1 шт. 4. Монитор – 1 шт. (Инв.№554211/6) 5. Конторка – 1 шт. (Инв.№598737) 6. Стол переговорный – 1 шт. (Инв.№598919) 7. Стол ученический – 7 шт. 8. Стул ученический – 26 шт. 9. Стол каркасный – 1 шт. (Инв.№598760) 10. Стул для посетителей – 1 шт. 11. Стеллаж металлический – 4 шт. (Инв.№210138000003198, Инв.№210138000003200, Инв.№210138000003203, Инв.№210138000002333)
<i>помещение для самостоятельной работы Компьютерный читальный зал (каб. № 144) Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2к1.</i>	1. Компьютеры – 20 шт. 2. Столы – 39 шт. 3. Wi-fi
<i>помещение для самостоятельной работы Компьютерный читальный зал (каб. № 133) Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2к1.</i>	1. Компьютеры – 17 шт. 2. Столы – 28 шт. 3. Учебная литература в открытом доступе 4. Wi-fi

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования кабинет 508 (17 новый учебный корпус, ул. Прянишникова д.6)	1. Стеллаж Практик MS 220/100-60/6 инв. номер 210138000003198 2. Стеллаж Практик MS 220/100-60/6 инв. номер 210138000003200 3. Стеллаж Практик MS 220/100-60/6 инв. номер 210138000003201 4. Стеллаж Практик MS 220/100-60/6 инв. номер 210138000003232 5. Стеллаж Практик MS 220/100-60/6 инв. номер 210138000003233 6. Стеллаж библиотечный инв.номер 591194 7. Шкаф для документов комбинированный с 5ю полками 74*37*190 инв. номер 598656 8. Шкаф для документов комбинированный с 5ю полками 74*37*190 инв. номер 598655 9. Шкаф для документов комбинированный с 5ю полками 74*37*190 инв. номер 598653

## 11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студента – средство вовлечения студента в самостоятельную познавательную деятельность, формирует у него психологическую потребность в систематическом самообразовании.

Основные задачи самостоятельной работы:

1. Привитие и развитие навыков студентами самостоятельной учебной работы и формирование потребности в самообразовании;
2. Освоение содержания дисциплины в рамках тем, выносимых на самостоятельное изучение студента;
3. Осознание основных положений курса в ходе конспектирования материала на занятиях;
4. Использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий, для эффективной подготовки к итоговым формам контроля.

Виды самостоятельной работы по дисциплине

Для успешного освоения дисциплины студенту рекомендуются следующие виды заданий для самостоятельной работы:

- чтение и конспектирование дополнительной литературы по предмету;
- ознакомление с нормативными документами;
- использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники, сети Интернет.

Таблица 11

Указания обучающимся по освоению дисциплины

Вид учебного занятия	Организация деятельности студента
Практическое занятие	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом и технорабочими проектами изучаемых программных приложений. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, проработка алгоритмов программ, решение заданий на прикладном программном обеспечении по алгоритму и др.
Контрольная работа, индивидуальное задание	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.

<b>Вид учебного занятия</b>	<b>Организация деятельности студента</b>
	Написание ответов по заданиям контрольной работы.

## **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятия, обязан выполнить практические задания, предусмотренные календарно-тематическим планом, в полном объеме и при необходимости, защитить их преподавателю.

### **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине в т.ч. для лиц с ограниченными возможностями**

**Дисциплина Б1.О.03 Экологическое проектирование в урбанизированной среде с применением искусственного интеллекта** является важной для обучения студента в ряду специализированных дисциплин. Преподаватель, ведущий практические занятия, должен иметь базовое образование или опыт работы в сфере ландшафтного проектирования.

Все практические работы носят строго профессиональный характер и навыки, полученные при выполнении этих работ, пригодятся студенту на всех этапах обучения, при подготовке выпускной работы (магистерской диссертации) и в профессиональной деятельности.

Необходимо наиболее полно использовать интерактивные методы работы – обсуждение результатов проектирования в группе с обязательным выделением как наиболее сильных сторон работы, так и отмечая слабые и неудачные ее стороны.

### **Организация обучения по дисциплине для лиц с ограниченными возможностями**

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

### **Программу разработали:**

Хамитова С.М., канд. с.-х.н., доцент

Лагутин А.А., ассистент

## РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу дисциплины Б1.О.03 Экологическое проектирование в урбанизированной среде с применением искусственного интеллекта ОПОП ВО по направлению 35.04.09 Ландшафтная архитектура, направленность «Экологическое проектирование и управление объектами ландшафтной архитектуры», «Ландшафтная архитектура и декоративное садоводство» (квалификация выпускника – магистр)**

Козлова Елена Анатольевна к.с.-х.н. доцент кафедры декоративного садоводства и газоноведения (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины **Б1.О.03 Экологическое проектирование в урбанизированной среде с применением искусственного интеллекта** ОПОП ВО по направлению **35.04.09 Ландшафтная архитектура, направленность** – «Экологическое проектирование и управление объектами ландшафтной архитектуры», «Ландшафтная архитектура и декоративное садоводство» (уровень обучения - магистратура) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре Ландшафтной архитектуры (разработчик – Хамитова С.М., к.с.-х.н., доцент кафедры ландшафтной архитектуры; Лагутин А.А., ассистент кафедры ландшафтной архитектуры).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины **Б1.О.03 Экологическое проектирование в урбанизированной среде с применением искусственного интеллекта** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению **35.04.09 Ландшафтная архитектура**. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления **35.04.09 Ландшафтная архитектура**.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной **Б1.О.03 Экологическое проектирование в урбанизированной среде с применением искусственного интеллекта** закреплено **2 компетенций (5 индикаторов)**. Дисциплина **Б1.О.03 Экологическое проектирование в урбанизированной среде с применением искусственного интеллекта** и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины **Б1.О.03 Экологическое проектирование в урбанизированной среде с применением искусственного интеллекта** составляет 5 зачётных единицы (180 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина **Б1.О.03 Экологическое проектирование в урбанизированной среде с применением искусственного интеллекта** взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению **35.04.09 Ландшафтная архитектура** и возможность дублирования в содержании отсутствует.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины **Б1.О.03 Экологическое проектирование в урбанизированной среде с применением искусственного интеллекта** предполагает 6 занятий в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.04.09 *Ландшафтная архитектура*.

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (контрольные работы, эксперименты, практические работы, курсовой проект), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена/защиты КП, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины обязательной части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 35.04.09 *Ландшафтная архитектура*.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 2 наименований, периодическими изданиями – 4 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 3 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.04.09 *Ландшафтная архитектура*.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины **Б1.О.03 Экологическое проектирование в урбанизированной среде с применением искусственного интеллекта** и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине **Б1.О.03 Экологическое проектирование в урбанизированной среде с применением искусственного интеллекта**.

#### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины **Б1.О.03 Экологическое проектирование в урбанизированной среде с применением искусственного интеллекта** ОПОП ВО по направлению 35.04.09 *Ландшафтная архитектура*, направленность «Экологическое проектирование и управление объектами ландшафтной архитектуры», «Ландшафтная архитектура и декоративное садоводство» (квалификация выпускника – магистр), разработанная Хамитовой С.М., доцентом, к.с.х.н.; Лагутиным А.А., ассистентом соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Козлова Е.А., к.с.-х.н., доцент

« 25 » августа 2014 г.