

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета землеустройства и кадастров

24.06.2025 г.

Харитонов А.А.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.24 Биологические основы устойчивости зеленых насаждений

Направление подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура
Направленность (профиль) «Проектирование, строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры»
Квалификация выпускника - бакалавр

Факультет землеустройства и кадастров

Кафедра землеустройства и ландшафтного проектирования

Разработчик рабочей программы:
доцент кафедры землеустройства и
ландшафтного проектирования

к.с.-х.н. Калюгин П.Б.

Воронеж – 2025 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (уровень бакалавриата) утвержденным приказом Министерства образования и науки России № 736 от 01 августа 2017 г. и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 22 августа 2017 г., регистрационный номер № 47903.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры землеустройства и ландшафтного проектирования (протокол № 10 от 20.06.2025 г.)

Заведующий кафедрой



Недикова Е.В.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета землеустройства и кадастров (протокол № 10 от 23.06.2025 г.)

Председатель методической комиссии



Викин С.С.

Рецензент рабочей программы Директор ООО «М-Дизайн» А.В. Шуккарев

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Целью дисциплины является овладение навыками и знаниями, при размещении зеленых насаждений на объектах ландшафтной архитектуры с учетом их устойчивости к факторам среды.

1.2. Задачи дисциплины

Задача заключается в способности анализировать информацию профессионального содержания в области ландшафтной архитектуры по применению зеленых насаждений.

1.3. Предмет дисциплины

Предметом дисциплины являются средства, методы поиска необходимой биологизации древесных растений для ее последующего анализа и предложения по дальнейшему использованию в области ландшафтной архитектуры.

1.4. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.24 «Биологические основы устойчивости зеленых насаждений» относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули).

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Данная дисциплина тесно связана с другими дисциплинами, такими как: декоративные растения в ландшафтной архитектуре, ландшафтоведение, ландшафтное искусство и другими.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности -			
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	З1	Биоразнообразие растений. Морфологию и анатомическое строение растений. Географическое распространение растений. Основы эволюции растений.
		У1	Идентифицировать и классифицировать растения.
		Н1	Иметь навыки и (или) опыт деятельности: подбора зеленых насаждений для формирования объектов ландшафтной архитектуры.
ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	З1	Основные методы и задачи исследований в области ландшафтоведения.
		У1	Использовать различные методы исследований в области ландшафтной архитектуры.
		Н1	Проведения экологических экспериментов в области определения биологической устойчивости зеленых насаждений при создании элементов ландшафтной архитектуры.

Обозначение в таблице: З – обучающийся должен знать; У – обучающийся должен уметь; Н – обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности.

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	5	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	40,25	40,25
Общая самостоятельная работа, ч	67,75	67,75
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	40,00	40,00
Лекции	14	14,00
практические-всего	26	26,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	58,90	58,90
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,25	0,25
зачет с оценкой	0,25	0,25

Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету с оценкой	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой	зачет с оценкой

3.2 Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	3	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	10,25	10,25
Общая самостоятельная работа, ч	97,75	97,75
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	10,00	10,00
Лекции	4	4,00
практические-всего	6	6,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	88,90	88,90
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,25	0,25
зачет с оценкой	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету с оценкой	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой	зачет с оценкой

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. Районирование Российской Федерации с учетом физико-географический ареалов. Исчезающий ассортимент древесно-кустарниковых растений в Черноземье РФ.

Тема 1. Физико-географическое районирование РФ. Понятие о ландшафте и его взаимосвязи с ландшафтным искусством.

Тема 2. Редкие и исчезающие растения Центрального Черноземья, занесенные в Красную книгу Российской Федерации.

Раздел 2. Понятие экологической устроенности и устойчивости агроландшафтов с учетом биологизации и ассортимента кустарниково-древесной растительности, применяемой в ландшафтной архитектуре.

Тема 3. Экологические свойства древесных растений, применяемых в ландшафтной архитектуре, и их биологическая устойчивость.

Тема 4. Жизненные формы древесных растений, применяемых в ландшафтной архитектуре, их общих и ежегодный (фенологический) циклы развития.

Тема 5. Определение экологической устроенности сельскохозяйственных ландшафтов и биологической устойчивости зеленых насаждений, применяемых в ландшафтной архитектуре.

Тема 6. Биологические основы устойчивости зеленых насаждений, применяемых в ландшафтной архитектуре.

Тема 7. Ассортимент древесной растительности, применяемой в ландшафтной архитектуре, и их биологическая устойчивость.

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Районирование Российской Федерации с учетом физико-географического ареалов. Исчезающий ассортимент древесно-кустарниковых растений в Черноземье РФ.	6	-	12	30
Раздел 2. Понятие экологической устроенности и устойчивости агроландшафтов с учетом биологизации и ассортимента кустарниково-древесной растительности, применяемой в ландшафтной архитектуре.	8	-	14	28,9
Всего:	14	-	26	58,9

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Районирование Российской Федерации с учетом физико-географического ареалов. Исчезающий ассортимент древесно-кустарниковых растений в Черноземье РФ.	2		2	40
Раздел 2. Понятие экологической устроенности и устойчивости агроландшафтов с учетом биологизации и ассортимента кустарниково-древесной растительности.	2		4	48,9
Всего:	4		6	88,9

4.3 Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч , форма обучения	
			очная	заочная
1	Физико-географическое районирование РФ. Понятие о ландшафте и его взаимосвязи с ландшафтным искусством.	Разумовский Ю.В. Ландшафтное проектирование: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 250203 «Садово-парковое и ландшафтное строительство» / Ю.В. Разумовский, Л.М. Фурсова, В.С. Теодоронский. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014 . –	8	12

		<p>140 с.</p> <p>Боговая И.О. Озеленение населенных мест [Электронный ресурс] / И.О. Боговая . – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 239 с. <URL: https://e.lanbook.com/book/3905 >.</p> <p>Хайрова Л.Н. и др. Деревья и кустарники для озеленения объектов ландшафтной архитектуры [Электронный ресурс]: учебное пособие / Хайрова Л.Н. и др. — Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2015.— 224 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80013.html.— ЭБС «IPRbooks»</p>		
2	Редкие и исчезающие растения Центрального Черноземья, занесенные в Красную книгу Российской Федерации.	<p>Попова О.С. Древесные растения в ландшафтном проектировании и инженерном благоустройстве территории: учебное пособие / О.С. Попова, В.П. Попов . – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 320 с. <URL: https://e.lanbook.com/book/45928 >.</p> <p>Кругляк В.В. Ландшафтный дизайн: учебно-методическое пособие по дисциплине "Ландшафтный дизайн" для выполнения лабораторных и самостоятельных работ для студентов очной и заочной форм обучения факультета землеустройства и кадастров по направлению 21.03.02, 21.04.02 - "Землеустройство и кадастры" / В. В. Кругляк, К. Ю. Зотова ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— 86 с. <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b148555.pdf></p> <p>Гладышева О.В. Пряно-ароматические растения в ландшафтном озеленении центрального Черноземья [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гладышева О.В., Кальченко Е.Ю.— Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017.— 104 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72740.html. — ЭБС «IPRbooks»</p>	8	12
3	Экологические свойства древесных растений и их биологическая устойчивость.	<p>Попова О.С. Древесные растения в ландшафтном проектировании и инженерном благоустройстве территории: учебное пособие / О.С. Попова, В.П. Попов. – Санкт-Петербург : Лань, 2014. – 320 с. <URL: https://e.lanbook.com/book/45928 >.</p>	8	12

		Разумовский Ю.В. Ландшафтное проектирование: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 250203 «Садово-парковое и ландшафтное строительство» / Ю.В. Разумовский, Л.М. Фурсова, В.С. Теодоронский . – Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014 . – 140 с.		
4	Жизненные формы древесных растений их общий и ежегодный (фенологический) циклы развития.	<p>Боговая И.О. Озеленение населенных мест [электронный ресурс] / И.О. Боговая. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 239 с. <URL: https://e.lanbook.com/book/3905 >.</p> <p>Кругляк В.В. Ландшафтный дизайн: учебно-методическое пособие по дисциплине "Ландшафтный дизайн" для выполнения лабораторных и самостоятельных работ для студентов очной и заочной форм обучения факультета землеустройства и кадастров по направлению 21.03.02, 21.04.02 - "Землеустройство и кадастры" / В. В. Кругляк, К. Ю. Зотова; Воронежский государственный аграрный университет. — Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— 86 с. <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b148555.pdf></p>	8	12
5	Определение экологической устроенности сельскохозяйственных ландшафтов и биологической устойчивости зеленых насаждений.	<p>Кругляк В.В. Современные тенденции развития ландшафтной архитектуры: учебное пособие / В.В. Кругляк, Е.Н. Перелыгина, А.С. Дарковская . – Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2009 . – 276 с.</p> <p>Боговая И.О. Озеленение населенных мест [электронный ресурс] / И.О. Боговая. – Санкт-Петербург: Лань, 2014 . – 239 с. <URL: https://e.lanbook.com/book/3905 >.</p>	8	12
6	Биологические основы устойчивости зеленых насаждений.	<p>Разумовский Ю.В. Ландшафтное проектирование: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 250203 «Садово-парковое и ландшафтное строительство» / Ю.В. Разумовский, Л.М. Фурсова, В.С. Теодоронский . – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014 . – 140 с.</p> <p>Кругляк В.В. Современные тенденции развития ландшафтной архитектуры: учебное пособие / В.В. Кругляк, Е.Н. Перелыгина, А.С. Дарковская . – Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2009 . – 276 с.</p> <p>Гладышева О.В. Пряно-ароматические растения в ландшафтном озеленении центрального Черноземья [Электронный ресурс]: учебное пособие / Гладышева О.В., Кальченко Е.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет</p>	8	12

		им. Императора Петра Первого, 2017.— 104 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72740.html .— ЭБС «IPRbooks»		
7	Ассортимент древесной растительности и их биологическая устойчивость.	Попова О.С. Древесные растения в ландшафтном проектировании и инженерном благоустройстве территории : учебное пособие / О.С. Попова, В.П. Попов. – Санкт-Петербург : Лань, 2014. – 320 с. <URL: https://e.lanbook.com/book/45928 >. Разумовский Ю.В. Ландшафтное проектирование: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 250203 «Садово-парковое и ландшафтное строительство» / Ю.В. Разумовский, Л.М. Фурсова, В.С. Теодоронский . – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. – 140 с. Хайрова Л.Н. и др. Деревья и кустарники для озеленения объектов ландшафтной архитектуры [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Хайрова Л.Н. и др.— Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2015.— 224 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80013.html . — ЭБС «IPRbooks»	10,9	16,9
	Итого		58,9	88,9

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1. Этапы формирования компетенций

Раздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Раздел 1. Районирование Российской Федерации с учетом физико-географический ареалов. Исчезающий ассортимент древесно-кустарниковых растений в Черноземье РФ.	ОПК-1	З1, У1, Н1
Раздел 2. Понятие экологической устроенности и устойчивости агроландшафтов с учетом биологизации и ассортимента кустарниково-древесной растительности, применяемой в ландшафтной архитектуре.	ОПК-5	З1, У1, Н1

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Академическая оценка по 4-х балльной шкале				

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерий оценки на зачете

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя

Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя
------------------------------------	--

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 86%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 71%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 51%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 51%

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5.3.1.1. Вопросы к зачету с оценкой

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Перечислите физико-географические зоны РФ.	ОПК-1	31
2	Какими природными компонентами формируется и взаимодействует ландшафт?	ОПК-1	31
3	Назовите группы экологических факторов влияющих на растения.	ОПК-5	31
4	Описать эколого-биологические свойства растений, дать обоснование использованию их при создании объектов ландшафтной архитектуры.	ОПК-5	Н1
5	Дать понятие древесным растениям, применяемым в ландшафтной архитектуре, по экологическим группам: гигрофиты, ксерофиты и мезофиты.	ОПК-5	31
6	Каково экологическое воздействие солнечного света на растения и растительность?	ОПК-5	У1
7	Каково значение тепла в жизни растений, в их расселении на Земле?	ОПК-5	31
8	На какие основные экологические группы подразделяются древесные растения, применяемые в ландшафтной архитектуре, по отношению к теплу?	ОПК-5	31
9	Какие жизненные формы относят к древесным и полудревесным?	ОПК-5	31
10	Какие жизненные формы растений относят к кустарникам, полукустарникам, кустарничкам, древовидным, кустарниковым и полукустарниковым лианам, древесным растениям-подушкам?	ОПК-5	31
11	Каковы основные фенологические фазы древесных растений, последовательность их происхождения у видов различных фенологических групп?	ОПК-5	31
12	Использование зеленых насаждений территорий ограниченного пользования.	ОПК-1	31
13	Использование зеленых насаждений к особенности формирования среды территории специального назначения.	ОПК-5	У1
14	Устойчивость зеленых насаждений к техногенным выбросам.	ОПК-5	31
15	Влияние выбросов на городские насаждения.	ОПК-5	31
16	Что является важной характеристикой деревьев для ландшафтного архитектора?	ОПК-1	У1
17	По каким показателям проводится оценка агроландшафта в ландшафтной архитектуре?	ОПК-1	У1
18	Перечислите виды угодий, относящиеся к стабилизирующим.	ОПК-5	31
19	Перечислите виды угодий, относящиеся к дестабилизирующим.	ОПК-5	31
20	Какой агроландшафт следует считать устойчивым?	ОПК-5	31
21	Дать характеристику ассортиментам (основному, дополнительному и ограниченному) деревьев, применяемым в ландшафтной архитектуре.	ОПК-5	У1
22	Чем определяется архитектоника древесных пород в ландшафтной	ОПК-5	31

	архитектуре?		
23	Что является в подборе ассортимента деревьев эффективным приемом архитектурной композиции?	ОПК-1	Н1
24	Дать понятие пространственной структуры.	ОПК-1	З1
25	Чем определяется закрытый тип пространственной структуры?	ОПК-1	У1
26	Чем определяется полуоткрытый тип пространственной структуры?	ОПК-1	У1
27	Какая экологическая роль воды?	ОПК-5	З1
28	С какой целью формируют Красную книгу?	ОПК-1	З1
29	Какое значение имеет рельеф в жизни растений в формировании древесной растительности?	ОПК-1	З1
30	Какие исчезающие виды растений в Центральном Черноземье занесены в Красную книгу?	ОПК-1	З1

5.3.1.2. Задачи к зачету с оценкой

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Выписать из Красной книги три вида растений (семейство Сложноцветные), произрастающих на территории Центрального Черноземья. Установить их происхождение и лимитирующие факторы.	ОПК-1	У1
2	Рассчитать коэффициент соотношения угодий (K_1), если площадь средостабилизирующих угодий $P_{ст.} = 1000$ га, а площадь дестабилизирующих угодий $P_{дест.} = 900$ га.	ОПК-1	Н1
3.	Выписать из Красной книги три вида растений (семейство Луковые), произрастающих на территории Центрального Черноземья. Установить их происхождение и лимитирующие факторы.	ОПК-1	У1
4.	Определить плотность экотонов (биологических рубежей в полевых ландшафтах) (K_2), если отношение длины экотонов $D=300$ га, площадь пашни $P=100$ га.	ОПК-5	Н1
5.	Выписать из Красной книги три вида растений (семейство Лилейные), произрастающих на территории Центрального Черноземья. Установить их происхождение и лимитирующие факторы.	ОПК-1	У1
6.	Выписать из Красной книги три вида растений (семейство Орхидные), произрастающих на территории Центрального Черноземья. Установить их происхождение и лимитирующие факторы.	ОПК-1	У1
7.	Определить площадь защищенную полевозащитной лесной полосой $R_{зщ.} = ?$, если коэффициент защитного влияния $K=1.0$, высота деревьев 25 м, 20 кратных высот, протяженность лесной полосы по границе поля $L = 500$ м.	ОПК-5	У1
8.	Выписать из Красной книги три вида растений (семейство Бобовые), произрастающих на территории Центрального Черноземья. Установить их происхождение и лимитирующие факторы.	ОПК-1	У1

5.3.1.1. Вопросы к экзамену «Не предусмотрен»

5.3.1.2. Вопросы к зачету «Не предусмотрен»

5.3.1.3. Перечень тем курсовых проектов (работ) «Не предусмотрены»

5.3.1.4. Вопросы к защите курсового проекта (работы) «Не предусмотрен»

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	<p>Что в ландшафтной архитектуре понимают под лесным массивом с элементами благоустройства в зеленой зоне города, промышленного центра, рабочего поселка или другого жилого образования, располагающийся в живописной местности, который оздоравливает окружающую среду, обогащает ландшафт и служит местом отдыха населения.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. зеленая зона населенного пункта; 2. лесопарк; 3. городской лес; 4. лес лечебных, оздоровительных учреждений. 	ОПК-1	31
2	<p>Мера возможности выполнения лесом рекреационных функций, обусловленная его природными свойствами – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. рекреационная пригодность природного комплекса; 2. норматив рекреационной оценки леса; 3. рекреационный потенциал; 4. рекреационная нагрузка. 	ОПК-1	31
3	<p>Что в ландшафтной архитектуре понимают под состоянием биогеоценоза, при котором дальнейшее увеличение рекреационной нагрузки вызывает его деградацию.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. пределом устойчивости к рекреации; 2. устойчивостью леса к рекреации; 3. рекреационной емкостью территории; 4. экологической емкостью территории. 	ОПК-5	31
4	<p>Максимальное, с учетом видов отдыха, количество людей, которые могут одновременно отдыхать в пределах территории, не испытывая психологического дискомфорта – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. экологическая емкость рекреационной территории; 2. устойчивость леса к рекреации; 3. психологическая емкость рекреационной территории; 4. предел устойчивости к рекреации. 	ОПК-5	31
5	<p>Многодневное с ночлегом пребывание людей на специально оборудованных землях лесного фонда, стоянках и базах отдыха в целях отдыха, физического развития и развлечений является...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. лесной экскурсией; 2. лесным туризмом; 3. повседневной лесной рекреацией; 4. кемпинговой лесной рекреацией. 	ОПК-1	31
6	<p>Что в ландшафтной архитектуре понимают под специфическим методом учета и оценки леса, как элемента географического ландшафта, имеющего целью рациональную организацию лесопаркового хозяйства.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ландшафтная таксация; 2. ландшафтный анализ; 3. парколесоустройство; 4. инвентаризация ландшафтного участка. 	ОПК-5	31
7	<p>Характеристика пригодности территории насаждения по условиям комфортности для пребывания человека на природе, с учетом микроклиматических и теллурических особенностей, называется...</p>	ОПК-5	31

	<ol style="list-style-type: none"> 1. оценкой показателя теплоощущения человеком; 2. оценка фитонцидности и ионизации воздуха; 3. оценка степени захламленности территории; 4. санитарно-гигиеническая оценка. 		
8	<p>Что в ландшафтной архитектуре понимают под устойчивостью природного комплекса (биогеоценоза) к рекреационным нагрузкам и другим вредным антропогенным воздействиям.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. оценка признаков нарушения роста и развития деревьев и кустарников; 2. оценка деградации лесной среды; 3. оценка жизнеспособности подроста и подлеска; 4. оценка нарушения травяного покрова и подстилки. 	ОПК-5	31
9	<p>При таксационных работах в лесопарках на площади композиционных узлов, отдельных особо ценных или сильно поврежденных насаждений, особо охраняемых природных территорий, усадебных парков и парков-памятников садово-паркового искусства или мемориальных заповедников проводят...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. подеревную инвентаризацию; 2. объединение выделов в ландшафтные участки; 3. фотофиксацию деревьев; 4. используют метод классов возраста. 	ОПК-1	31
10	<p>Что в ландшафтной архитектуре понимают под пригодностью территории для организации различных видов отдыха с определением критерия проходимости.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. оценкой захламленности территории насаждения; 2. санитарно-гигиенической оценкой; 3. рекреационной оценкой; 4. оценкой деградации лесной среды. 	ОПК-1	31
11	<p>В одном из методов парколесоустройства важным элементом является определение принципа выделения хозяйственного участка. Этот метод называется</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. подеревного хозяйства; 2. участковый; 3. комплексный; 4. метод Ф. Юдейхома. 	ОПК-1	31
12	<p>В функциональном зонировании лесопарков принято выделять различные зоны отдыха. О какой зоне идет речь? Может занимать от 10 до 30 % общей площади объекта, характеризуется наибольшей интенсивностью рекреационных нагрузок, максимальной единовременной посещаемостью – свыше 20 чел/га:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. зона прогулочного отдыха; 2. зона активного отдыха; 3. зона тихого отдыха; 4. кемпинговая зона. 	ОПК-5	У1
13	<p>Наиболее выразительные ландшафтные участки, являющиеся основой для реализации идеи архитектурно-планировочного решения зоны в лесопарке, называются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. композицией; 2. доминантами; 3. идейным замыслом; 4. акцентами. 	ОПК-5	31
14	При ландшафтной таксации проектируются мероприятия: убор-	ОПК-5	31

	<p>ка сухостоя, санитарная рубка, уборка захламленности, уход за особо ценными деревьями, которые относятся к ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. биотехническим мероприятиям; 2. благоустройству территории; 3. лесохозяйственным мероприятиям; 4. санитарно-оздоровительным мероприятиям. 		
15	<p>Что в ландшафтной архитектуре понимают под устойчивостью биогеоценозов к рекреационным нагрузкам и условиям комфортности объекта для отдыха.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. рекреационной пригодностью природных комплексов; 2. рекреационной оценкой леса; 3. нормативом рекреационной оценки леса; 4. рекреационной депрессией. 	ОПК-5	31
16	<p>Что в ландшафтной архитектуре понимают под свойством леса сохранять свои функции и жизнеспособность.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. рекреационная емкость территории; 2. психологическая емкость рекреационной территории; 3. экологическая емкость территории; 4. устойчивость леса к рекреации. 	ОПК-5	31
17	<p>Что в ландшафтной архитектуре понимают под максимальным, с учетом видов отдыха, количеством людей, которые одновременно могут отдыхать в пределах территории, не вызывая деградации биогеоценоза.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. предел устойчивости к рекреации; 2. экологическая емкость рекреационной территории; 3. психологическая емкость рекреационной территории; 4. рекреационная емкость территории. 	ОПК-5	31
18	<p>Почему Красная книга красного цвета:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сигнал опасности; 2. красивый цвет; 3. яркий сигнал. 	ОПК-1	31
19	<p>Кратковременное, без ночлега, посещение группы людей достопримечательного объекта на землях лесного фонда в целях познания, обучения, отдыха – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. лесной туризм; 2. повседневная рекреация; 3. лесная экскурсия; 4. спортивно-массовые мероприятия. 	ОПК-1	31
20	<p>Оценка насаждения по степени его жизнеспособности и перспективности в эксплуатации как рекреационного объекта определяется как...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. степень ослабленности древостоя; 2. категория состояния; 3. структура древостоя; 4. категория лесной площади. 	ОПК-5	31
21	<p>Что в ландшафтной архитектуре понимают под характером объективных представлений о пространственном размещении насаждений, с учетом всех составляющих насаждение элементов, в том числе суммарной сомкнутости полога, определяющей просматриваемость насаждения.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. тип пространственной структуры; 	ОПК-1	У1

	<ol style="list-style-type: none"> 2. образ насаждения; 3. ярусность насаждения; 4. состав древостоя. 		
22	<p>Какие сведения содержит Красная книга?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. о всех растениях красного цвета; 2. о самых красивых птицах; 3. о редких, исчезающих растениях и животных. 	ОПК-1	31
23	<p>Что в ландшафтной архитектуре понимают под определением уровня ценности природного ландшафта как объекта красоты, которую человек воспринимает эмоционально.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. санитарно-гигиеническую оценку; 2. теллурическую оценку; 3. эстетическую оценку; 4. оценку пейзажа. 	ОПК-1	31
24	<p>На страницах какого цвета в Красной книге помещены восстанавливающиеся виды растений и животных:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. желтого; 2. зеленого; 3. белого. 	ОПК-1	31
25	<p>Для устройства объекта и организации в нем хозяйства несущего историко-культурную или мемориальную ценность применяется в парколесоустройстве...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. метод классов возраста; 2. участковый метод; 3. метод подеревного хозяйства; 4. комплексный метод. 	ОПК-5	31
26	<p>В практике проектирования сложились типы зонирования лесопарков</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. свободное зонирование; 2. полицентрическое зонирование; 3. концентрическое зонирование; 4. абсолютное зонирование. 	ОПК-1	31
27	<p>Что в ландшафтной архитектуре понимают под местами, с которыми открываются далекие виды окрестностей, водные ландшафты или живописные группы деревьев и кустарников, деревья-солитеры или малые архитектурные формы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. видовыми точками; 2. объектами обслуживания и развлечения; 3. композиционными центрами; 4. объектами наблюдения лесной охраны. 	ОПК-1	31
28	<p>При ландшафтной таксации проектируются мероприятия: охрана и воспроизводство фауны, улучшение условий обитания животных, которые относятся к ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. санитарно-оздоровительным мероприятиям; 2. благоустройству территории; 3. лесохозяйственным мероприятиям; 4. биотехническим мероприятиям. 	ОПК-5	31
29	<p>Виды рубок ухода в смешанных насаждениях определяются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. возрастом главной породы; 2. возрастом второстепенной породы; 3. возрастом сопутствующих пород; 	ОПК-5	31

	4. средним возрастом насаждения.		
30	В сложных насаждениях с главной породой в нижнем ярусе вид рубок ухода определяется: 1. по возрасту изреживаемого верхнего яруса; 2. по возрасту главной породы; 3. по среднему возрасту деревьев 1 и 2 ярусов; 4. наугад.	ОПК-5	31
31	Основные типы биоразнообразия: 1. Генетическое, видовое, неопределенное 2. Видовое, экосистемное, неопределенное 3. Экосистемное, видовое, генетическое 4. Генетическое, экосистемное, неопределенное	ОПК-1	31
32	Виды рубок ухода в смешанных насаждениях определяются: 1. Возрастом главной породы 2. Возрастом второстепенной породы 3. Возрастом сопутствующих пород 4. Средним возрастом насаждения	ОПК-1	31
33	Установите правильную последовательность и расположите в хронологическом порядке следующие нормативные акты: 1. Федеральный закон 2. Ведомственный приказ 3. Постановление правительства 4. Конституция Российской Федерации	ОПК-1	31
34	Морфология леса – совокупность внешних признаков _____ фотосинтеза. (имя прилагат., един. число)	ОПК-1	31
35	Живые изгороди – свободно растущие или формованные (стриженные) _____, реже деревья, высаженные в один или несколько рядов и выполняющие декоративную, ограждающими, маскировочную функции. (имя существ., множ. число).	ОПК-1	31
36	Выберите несколько правильных вариантов ответов. Что необходимо учитывать при озеленении участка: 1. Климатические условия 2. Уровень грунтовых вод 3. Плодородие грунта 4. Освещенность	ОПК-1	У1
37	Все виды древесных растений имеют свои ареалы, а ареал – это часть земной поверхности, в пределах которой встречается данный вид или _____ растений. (имя существ., един. число)	ОПК-1	У1
38	Установите правильное соответствие между типами биоразнообразия (левый столбец) и взаимосвязью (правый столбец).		
	Тип биоразнообразия	Взаимосвязь	
	А. Видовое	1. отражающее внутривидовое разнообразие и обусловленное изменчивостью особей	ОПК-1 Н1
	Б. Генетическое	2. отражающее разнообразие живых организмов (растений, животных и микроорганизмов)	

	В. Экосистемное	3. охватывает различие между типами экосистемы, разнообразием сред обитания и экологических процессов											
39	Рассчитать норму внесения под цветочную культуру 50 кг/га азота, в качестве азотного удобрения используют аммиачную селитру, содержащую 35% действующего вещества. Ответ запишите числом округляя до целых, в кг.		ОПК-1	Н1									
41	Задача ландшафтной архитектуры: 1. Охрана, формирования (преобразование) 2. Восстановление (рекультивация), охрана 3. Охрана, формирование (преобразование), восстановление (рекультивация).		ОПК-5	31									
42	Выберите несколько правильных вариантов ответа. Древесные растения различают: 1. Вечнозеленые 2. Листопадные 3. Безлиственные		ОПК-5	31									
43	Миксбордер (смешанный бордюр) – цветник вытянутой формы, включающий широкий _____ многолетников, луковичных, а также летников, подбор которых должен обеспечивать непрерывное цветение. (имя существ., множ. число).		ОПК-5	31									
44	Выберите несколько правильных вариантов ответа. Кроны древесных пород формируются в направлениях: 1. Вертикальном 2. Горизонтальном 3. Раскидистом		ОПК-5	У1									
45	Ландшафтная архитектура – это архитектура открытых пространств, в организации которых ведущая роль принадлежит природным элементам и элементам _____ благоустройства. (имя прилаг., един. число).		ОПК-5	У1									
46	Под устойчивостью насаждения понимается способность леса сохраняться в определенной природной динамике при воздействии различных нарушающих _____, не теряя своей жизнеспособности, важнейших свойств и функций. (имя существ., множ. число).		ОПК-5	У1									
47	Установите правильное соответствие между категориями деревьев (левый столбец) и продолжительностью их жизни (правый столбец). Каждый ответ правого столбца может быть использован один раз.		ОПК-5	Н1									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Категория деревьев</th> <th>Средняя продолжительность лет</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А. долговечные</td> <td>1. 500</td> </tr> <tr> <td>Б. среднедолговечные</td> <td>2. 250-500</td> </tr> <tr> <td>В. недолговечные</td> <td>3. 100-250</td> </tr> <tr> <td>Г. особо долговечные</td> <td>4. менее 100</td> </tr> </tbody> </table>		Категория деревьев			Средняя продолжительность лет	А. долговечные	1. 500	Б. среднедолговечные	2. 250-500	В. недолговечные	3. 100-250	Г. особо долговечные	4. менее 100
Категория деревьев	Средняя продолжительность лет												
А. долговечные	1. 500												
Б. среднедолговечные	2. 250-500												
В. недолговечные	3. 100-250												
Г. особо долговечные	4. менее 100												
48	Рассчитайте норму высева мятника лугового, участвующего в травосмеси, зная, что мятник луговой составляет – 40% травосмеси, норма высева его 90 кг/га. Ответ запишите числом округляя до целых, в кг		ОПК-5	Н1									

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Понятие о ландшафте. Классификация и типы ландшафтов.	ОПК-1	31
2.	Понятие экологической устойчивости территории в ландшафтной архитектуре.	ОПК-1	31
3.	Дать понятие физико-географической зоны.	ОПК-1	31
4.	В чем проявляется связь ландшафтного искусства с географическим ландшафтоведением?	ОПК-1	31
5.	Назовите группы экологических факторов влияющих на растения.	ОПК-5	31
6.	В чем заключается устойчивость зеленых насаждений?	ОПК-5	31
7.	Перечислите факторы необходимые для роста и развития растений.	ОПК-5	31
8.	Дать обоснование применению основных законов экологии при создании устойчивых насаждений, привести примеры.	ОПК-5	У1
9.	Дать понятие древесным растениям по экологическим группам: гигрофиты, ксерофиты и мезофиты.	ОПК-5	31
10.	Дать понятие эдафическим факторам.	ОПК-5	31
11.	Какие растения, используемые в ландшафтной архитектуре, относятся к светолюбивым, теплолюбивым и теневыносливым?	ОПК-5	31
12.	Что понимают под жизненной формой растений?	ОПК-5	У1
13.	Какие жизненные формы относят к древесным и полудревесным?	ОПК-5	31
14.	Какие жизненные формы растений относят к кустарникам, полукустарникам, кустарничкам, древовидным, кустарниковым и полукустарниковым лианам, древесным растениям-подушкам?	ОПК-5	31
15.	Устойчивость зеленых насаждений к техногенным выбросам.	ОПК-5	31
16.	Влияние выбросов на городские насаждения.	ОПК-5	31
17.	Какой агроландшафт следует считать устойчивым?	ОПК-1	31
18.	Какое значение имеет рельеф в жизни растений в формировании древесной растительности?	ОПК-1	У1
19.	Общие представления о стрессе и факторах, вызывающих стресс у растений.	ОПК-5	31
20.	Особенности проявления стрессовых реакций у растений.	ОПК-5	31
21.	Болезни древесно-кустарниковых пород.	ОПК-5	31
22.	Вредители древесно-кустарниковых пород.	ОПК-5	31
23.	Система мероприятий, используемых в ландшафтной архитектуре, по повышению устойчивости зелёных насаждений на урбанизированных территориях.	ОПК-5	У1
24.	Необходимость различных элементов минерального питания для жизнедеятельности растения.	ОПК-5	У1
25.	Охарактеризуйте морфолого-анатомические приспособления растений к обитанию в водной среде.	ОПК-5	Н1
26.	Назовите признаки адаптации растений к недостаточному водообеспечению.	ОПК-5	Н1
27.	Дать определения холодоустойчивости, морозоустойчивости и зимостойкости растений.	ОПК-5	Н1
28.	Каковы причины гибели растений под действием низких температур?	ОПК-5	31

29.	Назовите морфолого-анатомические приспособления растений к перенесению низких положительных и отрицательных температур.	ОПК-5	Н1
30.	Назовите признаки адаптации растения к высокой интенсивности солнечной радиации и к условиям сильного затенения.	ОПК-5	Н1
31.	Что является в подборе ассортимента деревьев эффективным приемом архитектурной композиции?	ОПК-1	Н1
32.	Как различаются по теневыносливости деревья из подлеска и верхнего яруса сообщества?	ОПК-5	У1
33.	ФАР и продуктивность зеленой массы.	ОПК-5	З1
34.	С какой целью создана Красная книга?	ОПК-1	З1
35.	Почему цвет Красной книги красный?	ОПК-1	З1

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Выписать из Красной книги три вида растений (семейство Сложноцветные), произрастающих на территории Центрального Черноземья. Установить их происхождение и лимитирующие факторы.	ОПК-1	У1
2	Рассчитать коэффициент соотношения угодий (К1), если площадь средостабилизирующих угодий $R_{ст.} = 1000$ га, а площадь дестабилизирующих угодий $R_{дест.} = 900$ га.	ОПК-1	Н1
3.	Выписать из Красной книги три вида растений (семейство Луковые), произрастающих на территории Центрального Черноземья. Установить их происхождение и лимитирующие факторы.	ОПК-1	У1
4.	Определить плотность экотонов (биологических рубежей в полевых ландшафтах) (К2), если отношение длины экотонов $D = 300$ га, площадь пашни $P = 100$ га.	ОПК-5	Н1
5.	Выписать из Красной книги три вида растений (семейство Лилейные), произрастающих на территории Центрального Черноземья. Установить их происхождение и лимитирующие факторы.	ОПК-1	У1
6.	Выписать из Красной книги три вида растений (семейство Орхидные), произрастающих на территории Центрального Черноземья. Установить их происхождение и лимитирующие факторы.	ОПК-1	У1
7.	Определить площадь защищенную полезачитной лесной полосой $R_{защ.} = ?$, если коэффициент защитного влияния $K = 1.0$, высота деревьев 25 м, 20 кратных высот, протяженность лесной полосы по границе поля $L = 500$ м.	ОПК-5	У1
8.	Выписать из Красной книги три вида растений (семейство Бобовые), произрастающих на территории Центрального Черноземья. Установить их происхождение и лимитирующие факторы.	ОПК-1	У1

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ
«Не предусмотрены»5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы
«Не предусмотрены»**5.4. Система оценивания достижения компетенций**

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.					
Индикаторы достижения компетенции ОПК-1		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к зачету с оценкой	задачи к зачету с оценкой	вопросы к экзамену	вопросы по курсовому проекту (работе)
31	Биоразнообразие растений. Морфологию и анатомическое строение растений. Географическое распространение растений. Основы эволюции растений.	1, 2, 12, 24, 28-30	-	не предусмотрен	не предусмотрен
У1	Идентифицировать и классифицировать растения.	16, 17, 25, 26	1, 3, 5, 6, 8	не предусмотрен	не предусмотрен
Н1	Иметь навыки и (или) опыт деятельности: подбора зеленых насаждений для формирования объектов ландшафтной архитектуры.	23	2	не предусмотрен	не предусмотрен
ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.					
Индикаторы достижения компетенции ОПК-5		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к зачету с оценкой	задачи к зачету с оценкой	вопросы к экзамену	вопросы по курсовому проекту (работе)
31	Основные методы и задачи исследований в области ландшафтоведения.	3, 5, 7-11, 14, 15, 18-20, 22, 27	-	не предусмотрен	не предусмотрен
У1	Использовать различные методы исследований в области ландшафтной архитектуры.	6, 13, 21	7	не предусмотрен	не предусмотрен
Н1	Проведения экологических экспериментов в области определения биологической устойчивости зеленых насаждений при создании элементов ландшафтной архитектуры.	4	4	не предусмотрен	не предусмотрен

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	
Индикаторы достижения компетенции ОПК-1	Номера вопросов и задач

Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
31	Биоразнообразии растений. Морфологию и анатомическое строение растений. Географическое распространение растений. Основы эволюции растений.	1, 2, 5, 9-11, 18, 19, 22-24, 26, 27, 31-35	1-4, 17, 34, 35	-
У1	Идентифицировать и классифицировать растения.	21,36,37	18	1, 3, 5, 6, 8
Н1	Иметь навыки и (или) опыт деятельности: подбора зеленых насаждений для формирования объектов ландшафтной архитектуры.	38,39	31	2
ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-5		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
31	Основные методы и задачи исследований в области ландшафтоведения.	3, 4, 6-8, 13-17, 20, 25, 28-30,40-43	5-7, 9-11, 13-16, 19-22, 28, 33	-
У1	Использовать различные методы исследований в области ландшафтной архитектуры.	12,44-46	8, 12, 23-24, 32	7
Н1	Проведения экологических экспериментов в области определения биологической устойчивости зеленых насаждений при создании элементов ландшафтной архитектуры.	47,48	25-27, 29, 30	4

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Гладышева О.В. Пряно-ароматические растения в ландшафтном озеленении центрального Черноземья [Электронный ресурс]: учебное пособие / Гладышева О.В., Кальченко Е.Ю.— Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017.— 104 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72740.html .— ЭБС «IPRbooks»	Учебная	Основная
2	Хайрова Л.Н. и др. Деревья и кустарники для озеленения объектов ландшафтной архитектуры [Электронный ресурс]: учебное пособие / Хайрова Л.Н. и др.— Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2015.— 224 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80013.html . — ЭБС «IPRbooks»	Учебная	Основная
3	Кругляк В.В. Современные тенденции развития ланд-	Учебная	Дополнительная

	шафтной архитектуры: учебное пособие / В.В. Кругляк, Е.Н. Перелыгина, А.С. Дарковская . – Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2009 . – 276 с.		
4	Попова О.С. Древесные растения в ландшафтном проектировании и инженерном благоустройстве территории: учебное пособие / О.С. Попова, В.П. Попов. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 320 с. <URL: https://e.lanbook.com/book/45928 >.	Учебная	Дополнительная
5	Биологические основы устойчивости зеленых насаждений [Электронный ресурс]: методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе для обучающихся по направлению 35.03.10 Ландшафтная архитектура / Воронежский государственный аграрный университет; [сост. : П. Б. Калюгин, О. Б. Мараева] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 339 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2020 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m153119.pdf >.	Методическая	Основная

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1.	ЭБС «Лань»	http://e.lanbook.com
2.	ЭБС «Znanium.com»	http://znanium.com
3.	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	www.elibrary.ru
4.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	http://нэб.рф/
5.	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/
6.	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
7.	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	Единая межведомственная информационно-статистическая система	https://fedstat.ru/
2	База данных показателей муниципальных образований	http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm
3	База данных ФАОСТАТ	http://www.fao.org/faostat/ru/
4	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
5	Портал государственных услуг	https://www.gosuslugi.ru/
6	Единая информационная система в сфере закупок	http://zakupki.gov.ru
7	Электронный сервис "Прозрачный бизнес"	https://pb.nalog.ru
8	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru
9	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/

10	Росреестр: Публичная кадастровая карта	https://pkk5.rosreestr.ru/
11	Федеральная государственная система территориального планирования	https://fgistp.economy.gov.ru/
12	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
13	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации	http://www.economy.gov.ru/minec/main/
2	Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии	https://rosreestr.ru/
3	Официальный сайт компании "Консультант Плюс"	http://www.consultant.ru/
4	Профессиональная база данных «Публичная кадастровая карта»	https://pkk5.rosreestr.ru/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

7.1.1. Для контактной работы

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебные аудитории для проведения учебных занятий.	
Комплект учебной мебели, презентационный комплекс, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: доска магнитная, лабораторное оборудование: линейка Дробышева, планиметр	394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 217, 222, 225
Комплект учебной мебели, ЖК телевизор, маркерная доска, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/ Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 227,228
Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: геодезические приборы (теодолит, нивелир, электронный тахеометр, электронный нивелир, лазерный дальномер, спутниковая аппаратура, радиосистема), лабораторное оборудование: штативы, рейка нивелирная, лента землемерная, башмак нивелирный, линейка Дробышева, планиметры	394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 120
Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: линейка Дробышева, планиметр, курвиметр	394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 120,210,223,224,226,229,230, 232

7.1.2. Для самостоятельной работы

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности
---	---

ном, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	ности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Помещения для самостоятельной работы. Комплект учебной мебели, ЖК телевизор, маркерная доска, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/ Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 227,228

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Геоинформационная система ObjectLand	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Интегрированная среда разработки Android Studio	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Облачная программа для управления проектами Trello	ПК в локальной сети ВГАУ

№	Название	Размещение
4	Платформа 1С v7.7/8	ПК в локальной сети ВГАУ

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Ландшафтоведение	Землеустройства и ландшафтного проектирования	согласовано
Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры	Земельного кадастра	согласовано
Декоративные растения в ландшафтной архитектуре	Землеустройства и ландшафтного проектирования	согласовано

