

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



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
агрономии, агрохимии и экологии

Пичугин А.П.

« 27 » июня 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.08 Экологические основы ландшафтного планирования

Направление подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Направленность Агроэкологическая оценка и рациональное использование земель

Квалификация выпускника магистр

Факультет агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра агрохимии, почвоведения и агроэкологии

Разработчик рабочей программы: доцент, кандидат с.-х. наук Парахневич Т.М.

Воронеж – 2023 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г № 700, с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии (протокол № 10 от 13.06.2023 г.).

Заведующий кафедрой _____ (Гасанова Е.С.)

подпись

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол № 9 от 22.06.2023 г.).

Председатель методической комиссии _____ (Лукин А.Л.)

подпись

Рецензент рабочей программы:

Начальник отдела мониторинга плодородия почв ФГБУ ГЦАС «Воронежский»
Мишуков С.В.

1. Общая характеристика дисциплины

Экологические основы ландшафтного планирования – это экологически обоснованная территориальная организация природы и хозяйства, направленная на эффективное использование и сохранение природных ресурсов, а также на материальную, экологическую и эстетическую оптимизацию условий жизнедеятельности человека в природе.

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование системы теоретических и практических знаний об основных принципах, методических аспектах и экологической составляющей ландшафтного планирования.

1.2. Задачи дисциплины

- 1) формирование представлений о теоретических основах и современных тенденциях в ландшафтном планировании;
- 2) ознакомление с отечественным и зарубежным опытом ландшафтного планирования;
- 3) изучение нормативно-правового обеспечения ландшафтного планирования, норм и стандартов состояния ландшафтов и их компонентов;
- 4) обучение приемам и методам эколого-ландшафтного планирования;
- 5) формирование практических навыков планирования и реконструкции различных типов антропогенных ландшафтов.

1.3. Предмет дисциплины

Предметом дисциплины являются природные, природно-антропогенные, материально-производственные и другие культурные ландшафты или территориальные природно-хозяйственные системы, их морфологические части и свойства, объекты и технологии хозяйственной деятельности, принципы и закономерности их организации и оптимизации.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина Б1.В.08 «Экологические основы ландшафтного планирования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений *Блока 1 Дисциплины (модули)* учебного плана в системе подготовки обучающихся по направлению 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность: «Агроэкологическая оценка и рациональное использование земель».

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

«Экологические основы ландшафтного планирования» связаны со следующими дисциплинами: «Инновационные технологии в агрохимии», «Мелиорация и рекультивация земель», «Нормирование нагрузок и оценка воздействия на окружающую среду».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-5	Способен осуществить эколого-экономическую оценку адаптивно-ландшафтных систем земледелия	Обучающийся должен знать:	
		ИД-1 _{ПК-5}	Знать особенности формирования природных и антропогенно-преобразованных ландшафтов, основные принципы планирования ландшафтов
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД-2 _{ПК-5}	Уметь использовать передовые технологии и научные достижения при разработке и выполнении современных ландшафтных проектов
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД-3 _{ПК-5}	Иметь навыки планирования основных типов антропогенных ландшафтов с учетом предъявляемых к ним функциональных, экологических и эстетических требований
Тип задач профессиональной деятельности – научно-исследовательский			

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестры	Всего
	3	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	4/144	4/144
Общая контактная работа, ч	54,25	54,25
Общая самостоятельная работа, ч	89,75	89,75
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	54	54
лекции	18	18
лабораторные работы, всего	36	36
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	80,90	80,90
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	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой	зачет с оценкой

3.2. Заочная форма обучения

«Не предусмотрена»

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. Понятие о ландшафтном планировании

Основные определения и понятия. Цели и задачи дисциплины, ее структура. Экологический подход в ландшафтном планировании. Ландшафтная форма в системе территориального планирования. Ландшафтное планирование и устойчивое развитие. Ландшафтная и региональная политика. История развития ландшафтного планирования. Ландшафтное планирование в европейской системе охраны окружающей среды. Общеввропейский и национальный контексты. Ландшафтное планирование в Германии как модель сложившейся системы. Экологический подход в территориальном планировании и региональной политике. История становления и развития ландшафтного планирования в России. Особенности, проблемы и направления развития ландшафтного планирования в России.

Раздел 2. Теоретические основы ландшафтного планирования

Ландшафтная экология как научная основа ландшафтного планирования. Концепция потенциала и функций ландшафта. Классификация основных функций ландшафта: социально-экономические, ресурсные, средовые, санитарно-гигиенические и рекреационные, информационные и эстетические. Методика ландшафтного планирования. Основные принципы ландшафтного планирования: противотока, предупреждения, сочетания использования и сохранения, использования оценок значимости и чувствительности, повсеместности, партнерства или соучастия и др. Основные территориальные объекты ландшафтного планирования и масштабные уровни: федеральный, региональный, мелкорегionalный и местный, локальный, микротерриториальный. Структура и этапы составления ландшафтных планов.

Раздел 3. Нормативно-правовое обеспечение ландшафтного планирования

Понятие нормы и нормирования. Представления об антропогенных и техногенных трансформациях и модификациях ландшафтов. Нормирование и стандарты состояния природной среды (ландшафтов) и допустимых антропогенных воздействий.

Представления о нормативно-технологической базе ландшафтного планирования. Система экологических нормативов и стандартов, регламентирующих ландшафтное планирование: ГОСТы и строительные нормы и правила – (СНиПы). Нормативы предельно допустимого вредного воздействия на ландшафты: предельно допустимые выбросы в атмосферу (ПДВ), предельно допустимые сбросы в водные объекты (ПДС), временно согласованные выбросы и сбросы. Нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение. Нормативы использования (изъятия) природных ресурсов ландшафтов. Лимиты использования водных ресурсов. Нормативы использования лесных ресурсов.

Правовая основа ландшафтного планирования в России и за рубежом. Инструменты ландшафтного планирования: территориальные комплексные схемы охраны природы (ТерКСОП), генеральные планы и проекты планировок; документы территориального планирования в соответствии с Градостроительным кодексом (2004 г.); проекты озеленения городов; сопровождение систем особо охраняемых природных территорий; проекти-

рование санитарно-защитных зон и других зон особого регулирования; проекты в сфере туризма и рекреации и т.п.

Раздел 4. Инвентаризационный этап ландшафтного планирования

Целевые установки и задачи конкретного плана. Информационная база ландшафтного планирования на инвентаризационном этапе, ее источники и интерпретация. Основные источники информации: картографическая информация на основе топографических и тематических карт; дистанционная аэро- и космическая информация; информация полевых обследований с инструментальной привязкой; литературная, фондовая, архивная и другие виды информации. Инженерно-географические, инженерно-геологические, инженерно-экологические изыскания и исследования на различных стадиях ландшафтного планирования. ГИС в ландшафтном планировании, ее структура. Принципы построения карт. Ландшафтная структура, землепользование и экологическая ситуация. Конфликты и проблемы природопользования.

Раздел 5. Оценочный этап ландшафтного планирования

Определения и связи понятий «значимость» и «чувствительность», их соотношение с понятиями «ценность» и «устойчивость». Методические подходы к оценке основных компонентов ландшафта в категориях значимости и чувствительности: виды и биотопы, почвы, воды, климат, ландшафты и рекреация. Методика оценки ландшафта в категориях значимости и чувствительности в аспекте рекреационного использования. Структура ландшафта и его комплексная оценка на основе ландшафтного анализа и синтеза.

Раздел 6. Целевые концепции развития ландшафта

Определение отраслевых целей развития территории. Составление отраслевых карт, на которых проведено зонирование территории по следующим трем типам целей ее использования: сохранение, развитие, улучшение. Интегрированная концепция целей территориального развития. Анализ социально-экономических проблем (в том числе карт реального использования и антропогенной нарушенности), ресурсная оценка территории и целей использования отдельных природных компонентов. Программа действий и мероприятий: основные направления, типы целей использования территории и соответствующие мероприятия. Специфика разработки ландшафтной программы, рамочного ландшафтного плана, крупномасштабного ландшафтного плана в России.

Раздел 7. Организация ландшафтно-планировочных работ

Анализ предпосылок, разработка программы. Формы организации и взаимодействия участников ландшафтного планирования. Оптимальный состав исполнителей для организации ландшафтно-планировочных работ. Ландшафтное планирование как коммуникативный процесс (работа с общественностью и заинтересованными сторонами). Картографическое представление. Интерактивное планирование и мониторинг исполнения плана. Проблемы, перспективы и задачи по формированию системы ландшафтного планирования в России.

Раздел 8. Экологические основы планирования агроландшафтов

Подраздел 8.1. Территориальное устройство и оптимизация агроландшафтов

Принципы устройства агроландшафтов. Оптимизация соотношения и структуры сельскохозяйственных угодий. Проектирование севооборотов и полевой инфраструктуры. Планирование урожайности полевых культур в севооборотах. Проектирование элементов агроландшафтов: экологическая интерпретация элементов устройства территории; проектирование контурных лесных полос; залужение ложбин на пахотных землях; планирование полосных посевов сельскохозяйственных культур. Обоснование основных приемов мелиорации ландшафтов. Пригодность агроландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур.

Подраздел 8.2. Оценка устойчивости агроландшафтов

Понятие и виды устойчивости агроландшафтов. Цена устойчивости. Методологические основы оценки устойчивости агроландшафтов. Виды деградации агроландшафтов и почв. Показатели, применяемые для оценки степени деградации агроландшафтов. Экологическая емкость агроландшафтов. Формирование систем земледелия на ландшафтной основе.

Раздел 9. Ландшафтно-экологический каркас как основа ландшафтного планирования

Ландшафтно-экологический каркас: понятие, структура, функции. Географические принципы планирования экологического каркаса. Общая характеристика важнейших блоков экологического каркаса: базовые резерваты, экологические коридоры, буферные зоны, локальные объекты. Эколого-хозяйственная оценка района в целях выявления основных проблем природопользования. Оценка биоразнообразия и чувствительности биотопов региона. Каркас городских ландшафтов. Функциональное зонирование города. Эколого-ландшафтное планирование городских ландшафтов. Ландшафтная архитектура, эстетика и ландшафтный дизайн. Экологическая оценка ландшафтов, экологических ограничений использования ландшафтов. Прогнозирование изменения состояния ландшафтов во времени при сохранении интенсивности современного использования, перспектив развития.

Раздел 10. Практическое использование ландшафтных планов

Практическое использование ландшафтного планирования для решения отраслевых задач в РФ: землеустройство, управление водными ресурсами и водоохранное зонирование, организация особо охраняемых природных территорий, функциональное зонирование, градостроительное проектирование, оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), социально-экономическое развитие. Региональная специфика. Инженерно-биологические мероприятия как один из инструментов реализации ландшафтных планов. Типы ландшафтно-планировочных задач и выбор инженерно-биологических приемов. Нормативно-правовые основы использования ландшафтного планирования для решения отраслевых задач: земельное, лесное, водное, природоохранное и природно-ресурсное законодательство в РФ. Правила выделения водоохранных зон, особо защитных участков леса, лесов высокой природоохранной ценности (ЛВПЦ), различных типов ООПТ и их функционального зонирования, ценных водно-болотных угодий и т.д.

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. Понятие о ландшафтном планировании	2	2	-	6
Раздел 2. Теоретические основы ландшафтного планирования	2	-	-	6
Раздел 3. Нормативно-правовое обеспечение ландшафтного планирования	2	4	-	6,9
Раздел 4. Инвентаризационный этап ландшафтного планирования	2	2	-	8
Раздел 5. Оценочный этап ландшафтного планирования	2	4	-	6
Раздел 6. Целевые концепции развития ландшафта	2	-	-	4
Раздел 7. Организация ландшафтно-планировочных работ	-	6	-	8
Раздел 8. Экологические основы планирования агроландшафтов				
Подраздел 8.1. Территориальное устройство и оптимизация агроландшафтов	2	6	-	10
Подраздел 8.2. Оценка устойчивости агроландшафтов	2	4	-	10
Раздел 9. Ландшафтно-экологический каркас как основа ландшафтного планирования	2	2	-	8
Раздел 10. Практическое использование ландшафтных планов	-	6	-	8
Всего	18	36	-	80,9

4.2.2. Заочная форма обучения

«Не предусмотрена»

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

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч
			очная форма обучения
1	Раздел 1. Понятие о ландшафтном планировании	Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования, 2007. – С. 227-247.	6
2	Раздел 2. Теоретические основы ландшафтного планирования	Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования, 2007. – С. 248-258.	6
3	Раздел 3. Нормативно-правовое обеспечение ландшафтного планирования	Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования, 2007. – С. 259-264; Парахневич Т.М. Экологическое проектирование, 2014. С. 9-17.	6,9
4	Раздел 4. Инвентаризационный этап ландшафтного планирования	Житин Ю.И. Ландшафтоведение, 2013. С. 19-47; Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования, 2007. – С. 278-286.	8
5	Раздел 5. Оценочный этап ландшафтного планирования	Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования, 2007. – С. 288-314.	6
6	Раздел 6. Целевые концепции развития ландшафта	Ландшафтное планирование с элементами инженерной биологии. Под ред. А.В. Дроздова., 2006. – С. 92-100.	4
7	Раздел 7. Организация ландшафтно-планировочных работ	Колбовский Е.Ю. Ландшафтное планирование, 2008. — С. 38-69.	8
8	Раздел 8. Экологические основы планирования агроландшафтов	Житин Ю.И. Ландшафтоведение, 2013. С. 185-218. Устройство агроландшафтов для устойчивого земледелия, 2012. С. 3-93. Кирюшин В.И. Экологические основы проектирования сельскохозяйственных ландшафтов, 2018. – С. 411-459.	20
9	Раздел 9. Ландшафтно-экологический каркас как основа ландшафтного планирования	Колбовский Е.Ю. Ландшафтное планирование, 2008. — С. 70-114.	8
10	Раздел 10. Практическое использование ландшафтных планов	Колбовский Е.Ю. Ландшафтное планирование, 2008. — С. 195-217; 256-311.	8
Всего			80,9

Организация самостоятельной работы по дисциплине осуществляется в соответствии с методическими указаниями: Парахневич Т. М. Экологические основы ландшафтного планирования [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение / [Т.М. Парахневич] ; Воронежский государственный аграрный университет. — Электрон. текстовые дан. (1 файл : 139 Кб). — Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019. — Заглавие с титульного экрана. — Автор указан на обороте титульного листа. — Режим доступа: для авторизованных пользователей. — Текстовый файл. — Adobe Acrobat Reader 4.0.

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

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Понятие о ландшафтном планировании	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
Теоретические основы ландшафтного планирования	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
Нормативно-правовое обеспечение ландшафтного планирования	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
Инвентаризационный этап ландшафтного планирования	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
		ИД-2 _{ПК-5}
Оценочный этап ландшафтного планирования	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
		ИД-2 _{ПК-5}
Целевые концепции развития ландшафта	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
		ИД-2 _{ПК-5}
		ИД-3 _{ПК-5}
Организация ландшафтно-планировочных работ	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
		ИД-2 _{ПК-5}
Территориальное устройство и оптимизация агроландшафтов	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
		ИД-2 _{ПК-5}
		ИД-3 _{ПК-5}
Оценка устойчивости агроландшафтов	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
		ИД-2 _{ПК-5}
Ландшафтно-экологический каркас как основа ландшафтного планирования	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
		ИД-2 _{ПК-5}
		ИД-3 _{ПК-5}
Практическое использование ландшафтных планов	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
		ИД-2 _{ПК-5}
		ИД-3 _{ПК-5}

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

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

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене, зачете с оценкой

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

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

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 экзамену

«Не предусмотрен».

5.3.1.2. Задачи к экзамену

«Не предусмотрены».

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Основные термины и понятия ландшафтного планирования	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
2	Экологический подход в ландшафтном планировании	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
3	Цели и задачи ландшафтного планирования	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
4	Ландшафтная форма в системе территориального планирования	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
5	Значение ландшафтного планирования для рационального природопользования	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
6	История становления и развития ландшафтного планирования за рубежом	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
7	История становления и развития ландшафтного планирования в России	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
8	Структура и основные функции ландшафта	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
9	Методика ландшафтного планирования	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
10	Основные принципы ландшафтного планирования	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
11	Объекты ландшафтного планирования и масштабные уровни	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
12	Структура и этапы ландшафтного планирования	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
13	Система экологических нормативов и стандартов, регламентирующих ландшафтное планирование	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
14	Понятие предельно-допустимых норм выбросов (ПДВ) и сбросов (ПДС)	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
15	Нормативы использования (изъятия) природных ресурсов	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
16	Нормативы качества окружающей среды	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
17	Санитарно-гигиенические нормативы состояния природной среды и ее компонентов	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
18	Правовая основа ландшафтного планирования в России	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
19	Законодательная основа ландшафтного планирования в странах ЕЭС. Опыт Германии	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
20	Анализ требований российских федеральных законов и нормативных актов в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}

21	Информационная база ландшафтного планирования, ее источники и интерпретация	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
22	Инвентаризационный этап ландшафтного планирования	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
23	Оценочный этап ландшафтного планирования: понятие значимости (ценности) и чувствительности (устойчивости) ландшафта	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
24	Оценка основных компонентов ландшафта в категориях значимости и чувствительности (виды и биотопы, почвы, воды, климат, ландшафты и рекреация)	ПК-5	ИД-3 _{ПК-5}
25	Отраслевое ландшафтное планирование	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
26	Интегральное ландшафтное планирование	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
27	Программа (основные направления) действий и мероприятий	ПК-5	ИД-3 _{ПК-5}
28	Организация ландшафтно-планировочных работ	ПК-5	ИД-3 _{ПК-5}
29	Антропогенные ландшафты, основные типы	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
30	Территориальное устройство пахотных земель	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
31	Экологическая оптимизация структуры земельных угодий	ПК-5	ИД-3 _{ПК-5}
32	Проектирование элементов агроландшафтов	ПК-5	ИД-3 _{ПК-5}
33	Понятие и виды устойчивости агроландшафтов	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
34	Виды деградации агроландшафтов и почв	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
35	Экологическая емкость агроландшафтов	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
36	Формирование систем земледелия на ландшафтной основе	ПК-5	ИД-3 _{ПК-5}
37	Ландшафтно-экологический каркас: понятие, структура, функции	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
38	Общая характеристика важнейших блоков экологического каркаса	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
39	Категории особо охраняемых природных территорий и их характеристика	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
40	Функциональное зонирование особо охраняемых природных территорий	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
41	Ландшафтное планирование городских территорий	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
42	Прогнозирование изменения состояния городских ландшафтов в условиях интенсивного использования его ресурсов	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
43	Ландшафтный дизайн и садово-парковое искусство	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
44	Практическое использование ландшафтного планирования	ПК-5	ИД-3 _{ПК-5}
45	Инженерно-биологические мероприятия как один из инструментов реализации ландшафтных планов	ПК-5	ИД-3 _{ПК-5}

5.3.1.4. Вопросы к зачету

«Не предусмотрены».

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

«Не предусмотрены».

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

«Не предусмотрены».

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Тип заданий: закрытый В какой стране зародилось ландшафтное планирование как наука: 1. в России 2. во Франции 3. в Германии 4. в Италии	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
2	Тип заданий: открытый Ученый, который разработал в России научные основы ландшафтного планирования? 1. Болотов А.Т. 2. Докучаев В.В. 3. Ломоносов М.В. 4. Северцов Н.А.	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
3	Тип заданий: открытый Разновидность территориального планирования хозяйственной деятельности, учитывающая ландшафтно-экологические особенности территорий и планируемых на них видов природопользования, представляет собой	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
4	Тип заданий: закрытый Главнейшие из целей ландшафтного планирования? 1. сохранение жизни на Земле 2. охрана природы в целях развития общества 3. сохранение природного разнообразия и культурного наследия 4. обеспечение оптимального функционирования природно-хозяйственных систем	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
5	Тип заданий: закрытый Один из важнейших географических принципов ландшафтного планирования формулируется следующим образом: 1. типичное – охраняется, редкое – используется, жертвуется – наименее экологически ценное 2. редкое – охраняется, типичное – используется, жертвуется – наименее экологически ценное 3. редкое – охраняется, наименее экологически ценное – используется, жертвуется – типичное 4. наименее экологически ценное – охраняется, редкое – используется, жертвуется – типичное	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
6	Тип заданий: закрытый Какой принцип отражает оценочный характер ландшафтного планирования? 1. принцип предупреждения нарушений ландшафта 2. принцип сочетания использования и сохранения 3. принцип использования оценок значимости и чувствительности 4. принцип противотока (встречный)	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
7	Тип заданий: закрытый	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}

	Для реализации какого принципа используется способность ландшафта к саморегулированию и самоорганизации? 1. принцип предупреждения нарушений ландшафта 2. принцип сочетания использования и сохранения 3. принцип противотока (встречный) 4. принцип повсеместности		
8	Тип заданий: закрытый Какой принцип отражает коммуникативную функцию ландшафтного планирования? 1. принцип предупреждения нарушений ландшафта 2. принцип сочетания использования и сохранения 3. принцип противотока (встречный) 4. принцип партнерства или соучастия (партиципативности)	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
9	Тип заданий: закрытый Расположите последовательно этапы ландшафтного планирования: 1. оценочный 2. разработка программы действий и приоритетных мероприятий 3. инвентаризационный 4. разработка отраслевых целей территориального развития	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
10	Тип заданий: закрытый Локальный территориальный уровень ландшафтного планирования: 1. проекты районных планировок небольших районов, округов и отдельных поселений, промзон 2. проектирования хозяйственной деятельности в рамках местности, урочищ и подурочищ 3. проекты планировок ландшафтных районов, ландшафтов и местностей 4. проекты застройки и оформления центров поселений, микрорайонов и промплощадок	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
11	Тип заданий: закрытый Расположите территориальные уровни ландшафтного планирования в сторону увеличения их площади: 1. региональный 2. микротерриториальный 3. федеральный 4. локальный	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
12	Тип заданий: открытый Основными единицами мелкорегionalного и местного территориальных уровней ландшафтного планирования являются ландшафты, и урочища	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
13	Тип заданий: открытый Страна, 60% территории которой состоит из полей, созданных путем осушения озер и прудов, находящихся ниже уровня моря?	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
14	Тип заданий: закрытый В соответствии с действующим Градостроительным кодексом (2004 г.) для субъекта РФ должны разрабатываться следующие документы: 1. Генеральный план субъекта РФ 2. Схема территориального планирования субъекта РФ 3. Схема районной планировки субъекта РФ 4. Территориальная комплексная схема градостроительного планирования развития территории субъекта РФ	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
15	Тип заданий: закрытый В соответствии с действующим Градостроительным кодексом (2004 г.) для муниципального района должны разрабатываться следующие документы: 1. Генеральный план муниципального района	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}

	2. Схема территориального планирования муниципального района 3. Проект районной планировки муниципального района 4. Проект детальной планировки муниципального района		
16	Тип заданий: закрытый В соответствии с действующим Градостроительным кодексом (2004 г.) для поселения, городского округа должны разрабатываться следующие документы: 1. Генеральный план поселения, городского округа 2. Схема территориального планирования поселения, городского округа 3. Проект районной планировки поселения, городского округа 4. Проект детальной планировки поселения, городского округа	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
17	Тип заданий: закрытый Из практиковавшихся в нашей стране ранее и существующих в настоящее время планировочных документов ландшафтному планированию наиболее близки: 1. Схемы территориального планирования 2. Схемы и проекты районной планировки 3. Территориальные комплексные схемы охраны природы (ТерКСОП) 4. Генеральные планы	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
18	Тип заданий: закрытый Сбор информации о состоянии природной среды и социально-экономических условиях территории осуществляется на этапе: 1. инвентаризационном 2. оценочном 3. разработки отраслевых целей территориального развития 4. интегрированной концепции целей территориального развития	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
19	Тип заданий: закрытый Выявление конфликтов и проблем природопользования осуществляется на этапе: 1. оценочном 2. разработки отраслевых целей территориального развития 3. интегрированной концепции целей территориального развития 4. концепции основных действий и мероприятий	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
20	Тип заданий: закрытый Определение типов мероприятий и их зонирование осуществляется на этапе: 1. инвентаризационном 2. оценочном 3. разработки отраслевых целей территориального развития 4. интегрированной концепции целей территориального развития	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
21	Тип заданий: закрытый Определение компонентов природной среды для анализа осуществляется на этапе: 1. инвентаризационном 2. оценочном 3. разработки отраслевых целей территориального развития 4. интегрированной концепции целей территориального развития	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
22	Тип заданий: закрытый Компоненты природного ландшафта: 1. горная порода 2. грунтовые воды 3. растительность 4. хозяйственная деятельность человека	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
23	Тип заданий: закрытый Разработка критериев оценки чувствительности и значимости осуществляется на этапе:	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}

	<ul style="list-style-type: none"> 1. инвентаризационном 2. оценочном 3. разработки отраслевых целей территориального развития 4. интегрированной концепции целей территориального развития 		
24	<p>Тип заданий: закрытый Способность данного природного компонента изменять свои свойства и динамические характеристики под воздействием хозяйственной деятельности человека в ландшафтном планировании называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. значимостью (значением) 2. ценностью 3. чувствительностью 4. устойчивостью 	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
25	<p>Тип заданий: закрытый Способность природного компонента противостоять воздействию, сохраняться называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. значимостью 2. ценностью 3. чувствительностью 4. устойчивостью 	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
26	<p>Тип заданий: закрытый Агроклиматические ресурсы, ветро- и солнечно-энергетический потенциал, комфортность для жизни человека являются критериями для оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. значимости почв 2. чувствительности почв 3. значимости климата 4. значимости ландшафтов 	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
27	<p>Тип заданий: закрытый Анализ данных о местонахождении редких, реликтовых, эндемичных видов растений и животных используется для оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. значимости климата 2. чувствительности биотопов 3. значимости ландшафтов 4. значимости биотопов 	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
28	<p>Тип заданий: закрытый Аттрактивность (эстетическая привлекательность) является критерием для оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. значимости климата 2. значимости ландшафтов 3. чувствительности ландшафтов 4. чувствительности биотопов 	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
29	<p>Тип заданий: закрытый Основные задачи полевых ландшафтных исследований:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. сбор фактического материала в результате непосредственных наблюдений на местности 2. обработка, обобщение, систематизация материалов полевых исследований 3. отработка методики полевого картографирования 4. проведение лабораторных анализов 	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
30	<p>Тип заданий: открытый Пространственное размещение ландшафтов и их свойства отображаются на картах</p>	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
31	<p>Тип заданий: закрытый Каков способ изображения природно-территориальных комплексов на ландшафтных картах:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. точечный 	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}

	2. способом значков 3. качественного фона 4. изолиний		
32	Тип заданий: открытый В механизме саморегулирования геосистем ведущая роль принадлежит	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
33	Тип заданий: открытый Направленное (необратимое) изменение, приводящее к коренной перестройке структуры геосистемы, называют	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
34	Тип заданий: открытый Территориально целостные, неповторимые в пространстве ландшафты, прошедшие сложный, строго индивидуальный путь развития называются комплексами	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
35	Тип заданий: открытый Укажите геосистему, включающую набор фаций –	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
36	Тип заданий: закрытый В структуре земельного фонда мира пашня занимает: 1. 32,4% 2. 10,4% 3. 26,0% 4. 28,7%	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
37	Тип заданий: закрытый В РФ доля пашни от общей площади составляет, % 1. 15,4 2. 7,2 3. 5,4 4. 46,4	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
38	Тип заданий: закрытый На каждого жителя в Воронежской области в структуре сельскохозяйственных угодий приходится пашни: 1. 0,32 га 2. 2,5 га 3. 3,4 га 4. 1,2 га	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
39	Тип заданий: открытый Участок земной поверхности, состоящий из комплекса взаимодействующих природных компонентов и элементов системы земледелия – это	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
40	Тип заданий: закрытый Агроландшафт складывается из следующих компонентов: 1. элементов системы земледелия 2. рельефа и гидрографической сети 3. севооборотов 4. природных компонентов и элементов системы земледелия	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
41	Тип заданий: закрытый К основным типам антропогенных сельскохозяйственных ландшафтов относятся (по Ф.Н. Милькову): 1. полевой, садовый, луговой, пастбищный; 2. пашенный, огородный, садовый, смешанный; 3. полевой, пашенный, огородный, садовый; 4. пашенный, садовый, луговой, смешанный	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
42	Тип заданий: открытый Антропогенные комплексы, обусловленные выжиганием лесов и степей с целью использования земель под пашню называются	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
43	Тип заданий: закрытый К элементам системы земледелия агроландшафта относятся?	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}

	1. гидротехнические сооружения 2. почва 3. лесные насаждения 4. севообороты		
44	Тип заданий: закрытый Система мероприятий, направленная на восстановление нарушенных ландшафтов, называется? 1. рекультивацией 2. консервацией 3. мелиорацией 4. оптимизацией	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
45	Тип заданий: закрытый Основные факторы, вызывающие нарушение экологического равновесия в агроландшафтах: 1. наводнения 2. почвы с низким содержанием гумуса 3. погодно-климатические условия 4. нерациональное применение удобрений	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
46	Тип заданий: закрытый Тип агроландшафта, распространенный от тундры до субтропиков: 1. лугово-пастбищный 2. огородный 3. садовый 4. полевой	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
47	Тип заданий: закрытый Продуктивный блок агроландшафта включает: 1. пашню 2. пруды 3. луга 4. лесополосы	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
48	Тип заданий: открытый Назовите ученого, под руководством которого в 1892 г. была организована «Особая экспедиция», благодаря которой в Каменной Степи была создана экологическая модель агроландшафта?	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
49	Тип заданий: открытый Экологическое равновесие наблюдается, когда процентное соотношение между площадями естественных и преобразованных экосистем составляет?	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
50	Тип заданий: открытый Свойство агроландшафта сохранять свою структуру и функции под влиянием природных и антропогенных воздействий называется	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
51	Тип заданий: закрытый К дестабилизирующим угодьям относятся: 1. болота 2. застроенные территории 3. овраги 4. лесные полосы	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
52	Тип заданий: закрытый Экологическая устойчивость агроландшафтов подразделяется на: 1. ландшафтную 2. геохимическую 3. физико-химическую 4. биологическую	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
53	Тип заданий: закрытый Диссипативный блок агроландшафта включает: 1. пашню	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}

	2. пруды 3. луга 4. лесополосы		
54	Тип заданий: закрытый Какой тип сельскохозяйственного ландшафта наиболее устойчивый: 1. полевой 2. огородный 3. смешанный 4. лугово-пастбищный	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
55	Тип заданий: закрытый Нерациональная деятельность человека, вызывающая нарушение экологического равновесия в агроландшафтах: 1. вырубка лесов 2. распашка склоновых земель 3. погодно-климатические условия 4. засуха	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
56	Тип заданий: открытый Типизирование агроландшафтов выполняют по ведущему компоненту, который в наибольшей мере предопределяет экологическое равновесие в конкретном регионе. В условиях Центрально-Черноземной зоны таким компонентом является	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
57	Тип заданий: закрытый К физической деградации агроландшафта относится: 1. деградация растительного покрова 2. нарушение круговорота веществ 3. заболачивание 4. плоскостной смыв и линейный размыв	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
58	Тип заданий: закрытый Виды нарушенных земель: 1. свалки 2. орошаемые поля 3. севообороты 4. карьеры песка	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
59	Тип заданий: закрытый При оценке экологической емкости агроландшафта учитываются: 1. гранулометрический состав 2. состав атмосферного воздуха 3. радиационный фон 4. тип водного режима	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
60	Тип заданий: открытый Система мероприятий, направленная на улучшение условий выполнения ландшафтом социально-экономических функций, называется	ПК-5	ИД-3 _{ПК-5}
61	Тип заданий: открытый Переходные зоны (это опушки лесных полос, межи, буферные полосы и т.п.) между различными угодьями (например: между лесом и лугом; между пашней и лесной полосой), называются	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
62	Тип заданий: открытый Антропогенные комплексы, обусловленные вырубкой лесов, с целью использования земель под пашню, называются	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
63	Тип заданий: открытый Под рекреационными ландшафтами понимаются территории, организованные для туризма и населения	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
64	Тип заданий: закрытый Селитебными ландшафтами являются: 1. земли городской застройки 2. земли сельской застройки	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}

	3. сенокосы 4. виноградники		
65	Тип заданий: закрытый Полосовидная планировочная структура характерна для: 1. города, сформировавшегося вокруг нескольких территориально сближенных крупных объектов 2. города, вытянутого вдоль крупной реки или морского побережья 3. города, располагающегося в узле дорог 4. малых городов	ПК-5	ИД-3 _{ПК-5}
66	Тип заданий: закрытый В комплекс средств, используемых для включения строящегося участка автодороги в существующий ландшафт, не входит? 1. выбор трассы дороги и обустройство склонов придорожных насыпей 2. сохранение существующей и посадка новой растительности 3. компенсационно-восстановительные работы 4. защита от шума, газов, образования пыли	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
67	Тип заданий: закрытый Зоны наибольшей хозяйственной активности включают: 1. крупные промышленные города, центры интенсивного сельского хозяйства 2. охраняемые природные территории 3. пригородные лесные массивы 4. все ответы правильные	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
68	Тип заданий: открытый Санитарно-защитная зона устанавливается в пределах 100 м для предприятий класса опасности	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
69	Тип заданий: закрытый К насаждениям общего пользования в условиях города относят: 1. скверы 2. санитарно-защитные зоны 3. озеленение приусадебных участков 4. зеленые массивы детских и лечебных учреждений	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
70	Тип заданий: закрытый Селитебная зона города предназначена для: 1. размещения предприятий 2. размещения торговых складов 3. размещения жилых районов, общественных центров, зеленых насаждений 4. размещения предприятий по обслуживанию транспорта	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
71	Тип заданий: закрытый В какой стране зародился пейзажный стиль садово-паркового искусства: 1. Франция 2. Англия 3. Италия 4. Япония	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
72	Тип заданий: открытый Страна, в которой появился регулярный стиль садово-паркового искусства?	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
73	Тип заданий: закрытый Какие водные комплексы являются антропогенными? 1. эстуарии 2. водохранилища 3. пруды 4. каналы	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
74	Тип заданий: открытый	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}

	Эвтрофирование водоемов связано с повышенным поступлением соединений фосфора и		
75	Тип заданий: открытый Наиболее возвышенная и расчлененная, поднимается на несколько метров над меженным уровнем реки – это часть поймы	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
76	Тип заданий: открытый Тип местности, который охватывает водораздельные равнины с плодородными почвами, и вследствие своей хозяйственной ценности полностью освоен человеком, называется	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
77	Тип заданий: открытый Склоновый тип местности охватывает коренные склоны речных долин и участки междуречий с уклоном поверхности более	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
78	Тип заданий: открытый На топографической карте у выпуклого склона расстояние между горизонталями к основанию склона	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
79	Тип заданий: закрытый Важнейшими характеристиками рельефа являются: 1. крутизна склонов 2. форма и экспозиция склонов 3. расчлененность рельефа овражно-балочной сетью 4. длина склонов	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
80	Тип заданий: открытый Слабовыраженные понижения в верхней части гидрографической сети с пологими берегами, не имеющими размывов называются	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
81	Тип заданий: открытый Разветвленная система естественных русел стока, имеющих различное строение и протяженность называется гидрографическая	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
82	Тип заданий: открытый При подъеме вверх на каждые 100 м температура воздуха в тропосфере понижается в среднем на 0,6 °С. Определите, какая температура будет при подъеме на высоту 5000 м, если у подножья горы температура воздуха составляет +10°С?	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
83	Тип заданий: закрытый Какие виды разрушительной деятельности производит ветер: 1. абразию и суффозию 2. дефляцию и корразию 3. дефляцию и экзарацию 4. ветровую и линейную эрозию	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
84	Тип заданий: закрытый Какая из ниже перечисленных категорий охраняемых территорий не относится к особо охраняемым природным территориям, принятых на территории России? 1. заказники 2. зоопарки 3. заповедники 4. национальные парки	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
85	Тип заданий: открытый Участки территории или акватории, на которых сохраняется в естественном состоянии весь природный комплекс, т.е. полностью изъяты из хозяйственного использования – это	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
86	Тип заданий: открытый Изъятие ландшафтов из использования с целью сохранения их в первозданном, малоизмененном виде называется	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
87	Тип заданий: открытый Зеленые насаждения шириной 50-1000 м в зависимости от класса вредности предприятия, защищающие селитебные территории от вредного	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}

	влияния промышленности и транспорта называются		
88	Тип заданий: открытый Функциональная зона в городе, которая включает промышленные предприятия с обслуживающими культурно-бытовыми учреждениями, улицами, площадями и дорогами, зелеными насаждениями называется	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
89	Тип заданий: открытый Комплексы спортивных, физкультурных, культурно-просветительных сооружений, размещенных среди зеленых насаждений, называются парки	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
90	Тип заданий: закрытый Какие из мероприятий подходят для защиты почвы от ветровой эрозии? 1. создание почвозащитных насаждений 2. полосное земледелие 3. террасирование склонов 4. безотвальная обработка почвы	ПК-5	ИД-3 _{ПК-5}
91	Тип заданий: закрытый Какая роль ЗЛН проявляется в их влиянии на смыв и размыв почв и грунтов: 1. санитарно-гигиеническая 2. мелиоративная 3. стокорегулирующая 4. водорегулирующая	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
92	Тип заданий: закрытый Система работ, обеспечивающая составление проекта организации и ведения хозяйства в защитных лесных насаждениях: 1. агролесомелиоративное устройство 2. агролесомелиоративный фонд 3. агролесомелиоративный район 4. агролесомелиоративное районирование	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
93	Тип заданий: закрытый Почвозащитные и водоохранные мероприятия создают: 1. только на пахотных землях 2. на землях прибалочного фонда и гидрографической сети 3. на основных звеньях гидрографической сети (балках, речных долинах и др.) 4. на всей водосборной площади	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
94	Тип заданий: открытый Для борьбы с эрозией почвы применяют лесомелиоративные мероприятия, которые включают создание защитных полос	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
95	Тип заданий: закрытый К агротехническим противоэрозионным мероприятиям относятся: 1. обработка почвы поперек склона 2. создание валов и канав 3. применение органических и минеральных удобрений 4. вспашка с почвоуглублением	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
96	Тип заданий: открытый Мелиоративный прием, применяемый для поддержания оптимального водного режима почв для растений, испытывающих недостаток во влаге, называют	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
97	Тип заданий: закрытый На плакорном типе местности возделываются следующие интенсивные зерновые и кормовые культуры: 1. просо, гречиха 2. кукуруза, сахарная свекла 3. ячмень, овес	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}

	4. озимая рожь и пшеница		
98	Тип заданий: закрытый Построение севооборотов на ландшафтной основе обеспечивает: 1. дифференцированное использование пашни в системе разных видов севооборотов 2. создание смешанных высокопродуктивных посевов 3. высокую адаптивность к почвенному покрову и рельефу местности 4. создание укрупненных полей в севооборотах с разным почвенным плодородием	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
99	Тип заданий: закрытый Основные ландшафтные принципы сельскохозяйственной организации территории: 1. использование малопродуктивных сельскохозяйственных угодий 2. проектирование и осуществление мелиоративных мероприятий 3. создание одновидовых посевов 4. увеличение площади древесных насаждений	ПК-5	ИД-3 _{ПК-5}
100	Тип заданий: закрытый Зонирование территории по отраслевым целям развития выполняется с соблюдением следующих принципов: 1. цель «сохранение» принимается там, где территория имеет низкое значение и низкую чувствительность 2. цель «улучшение» принимается на территориях, обладающих высоким значением 3. цель «улучшение» принимается на территориях, обладающих низким значением 4. цель «сохранение» принимается там, где территория имеет наивысшее значение и более высокую чувствительность	ПК-5	ИД-3 _{ПК-5}

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Понятие о ландшафтном планировании на экологической основе	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
2	Краткая история развития ландшафтного планирования за рубежом	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
3	История становления и развития ландшафтного планирования в России	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
4	Цель и задачи ландшафтного планирования	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
5	Каково значение ландшафтного планирования для рационального природопользования?	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
6	Классификация основных функций ландшафта	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
7	Перечислите основные принципы ландшафтного планирования	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
8	Назовите объекты ландшафтного планирования	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
9	Методика ландшафтного планирования в России	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
10	Структура и этапы ландшафтного планирования	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
11	Нормативно-правовое обеспечение ландшафтного планирования	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
12	Информационная база ландшафтного планирования	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
13	Инвентаризационный этап – анализ ситуации	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
14	Оценочный этап ландшафтного планирования. Определения и	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}

	связи понятий «значимость» и «чувствительность»		
15	Назовите критерии для оценки чувствительности компонентов ландшафта	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
16	Отраслевые цели использования территории	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
17	Интегральные цели развития ландшафта	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
18	Основные направления действий и мероприятий	ПК-5	ИД-3 _{ПК-5}
19	Организация ландшафтно-планировочных работ	ПК-5	ИД-3 _{ПК-5}
20	Понятие об антропогенных ландшафтах, основные типы	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
21	Основные принципы устройства агроландшафтов	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
22	Каковы основные требования к оптимальной структуре угодий в агроландшафтах?	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
23	Ландшафтно-экологическая организация территории	ПК-5	ИД-3 _{ПК-5}
24	Назовите основные критерии, которые учитываются при формировании севооборотов	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
25	На чем основаны организационно-хозяйственные почвозащитные мероприятия?	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
26	Какие приемы применяются при агротехнических мероприятиях?	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
27	Перечислите группы защитных лесных насаждений по их назначению	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
28	Назовите противозрозионные гидротехнические мероприятия	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
29	Залужение ложбин при устройстве агроландшафтов	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
30	Что представляют собой экотоны? Приведите примеры	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
31	Понятие и виды устойчивости агроландшафтов	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
32	Какие подходы используют для оценки экологической устойчивости агроландшафта?	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
33	Что такое деградация агроландшафта? Назовите виды деградации агроландшафтов и почв	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
34	Экологическая емкость и нагрузка на агроландшафт	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
35	Назовите основные условия, определяющие экологическую емкость агроландшафта	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
36	Какие подходы используют для формирования адаптивно-ландшафтной системы земледелия?	ПК-5	ИД-3 _{ПК-5}
37	Что представляет собой ландшафтно-экологический каркас (понятие, структура, функции)	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
38	Назовите категории особо охраняемых природных территорий	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
39	Организация и функциональное зонирование особо охраняемых природных территорий (ООПТ)	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
40	Ландшафтное планирование городских территорий	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
41	Прогнозирование изменения состояния городских ландшафтов в условиях интенсивного использования их ресурсов	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
42	Культурный ландшафт как объект ландшафтного планирования	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
43	Особенности садово-паркового искусства в разных странах	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
44	Практическое использование ландшафтного планирования для решения отраслевых задач	ПК-5	ИД-3 _{ПК-5}
45	Инженерно-биологические мероприятия как один из инструментов реализации ландшафтных планов	ПК-5	ИД-3 _{ПК-5}

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Используя почвенную карту (М 1:25000) и картограмму эродированных земель конкретного хозяйства, выделите типы местности на конкретной территории и определите их площадь (в %). Охарактеризуйте особенности данных типов и сделайте вывод о том, на каких типах местности возделывание сельскохозяйственных культур ограничено или возможно только после проведения мелиоративных мероприятий	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5} ИД-3 _{ПК-5}
2	Определите допустимые потери серой лесной почвы в результате эрозии от стока талых и ливневых вод на склоне южной экспозиции. Исходные данные: Почвы склона – серые лесные среднесуглинистые ($S_n = 1,13$, лесостепная зона) несмытые ($\lambda = 0,88$), слабосмытые ($\lambda = 0,88$), среднесмытые ($\lambda = 1$) и сильносмытые ($\lambda = 1,14$). Коэффициент увлажнения территории $p = 0,115$ (лесостепная зона). Среднегодовалый смыв почвы с зяби $M_z = 7,4$ т/га, с уплотненной пашни $M_{уп} = 5,1$ т/га. Максимальная 30-минутная интенсивность ливневых осадков 50%-ной обеспеченности $i = 0,49$ мм/мин.	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5} ИД-2 _{ПК-5}
3	Рассчитайте размер ущерба от загрязнения земель химическими веществами, если: загрязнена пашня (почва – чернозем выщелоченный среднесиловый) площадью 250 га. Загрязняющие вещества: свинец, концентрация 130 мг/кг, глубина загрязнения 0-40 см, время восстановления земель 5 лет; ртуть, концентрация 2,5 мг/кг, глубина загрязнения 0-20 см, время восстановления земель 8 лет.	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5} ИД-2 _{ПК-5}
4	Определите класс опасности отхода, если: отход производства красителей состоит из смеси порошков <i>n</i> -бензохинона и α -нафтохинона в соотношении 1:3. Общая масса отхода 12 кг, из них 4 кг представляют собой практически неопасные вещества ($X_i = 4$, $W_i = 10^6$). Известно, что для <i>n</i> -бензохинона $LD_{50} = 250$ мг/кг, $ПДК_{p,3} = 0,05$ мг/м ³ , а для α -нафтохинона $LD_{50} = 190$ мг/кг, $ПДК_{p,3} = 0,05$ мг/м ³ .	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5} ИД-2 _{ПК-5}
5	Определите градиент барьера миграции соединений кадмия в агроэкосистеме, если: масштаб миграции (М) ионов кадмия «на входе» гор. А ₁ составляет 5,0 мг/м ² · год ⁻¹ , а на «выходе» из гор. А ₁ – 2,6 мг/м ² · год ⁻¹ . При этом мощность горизонта А ₁ достигает 22 см.	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5} ИД-2 _{ПК-5}
6	Определите уровень радиоактивного загрязнения почв агроэкосистем, если известно содержание радионуклидов в почве (Бк/кг), плотность сложения почвы (г/см ³), глубина отбора образцов (см). Сравните полученные значения с нормативами, и сделайте вывод об уровне экологической безопасности территории	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5} ИД-2 _{ПК-5}
7	Рассчитайте индекс антропогенной преобразованности угодий в хозяйстве, если удельный вес угодий, в %: лес – 0,3; болота, земли под водой – 1,7; сенокосы – 1,3; пастбища – 4,2; многолетние насаждения – 1,2; пашня – 69,7; приусадебные земли 21,6. Предложите мероприятия, направленные на оптимизацию состояния агроландшафта.	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5} ИД-3 _{ПК-5}
8	Оцените экологическую устойчивость агроландшафта, если: площадь пашни – 4226 га, сенокосов – 239 га, пастбищ – 345 га, леса – 26 га, древесно-кустарниковых насаждений – 105 га, под водой – 12 га, приусадебных земель – 239 га, под дорогами, дворами и улицами – 123 га, прочих земель – 50 га, всего земель – 5365 га. Сделайте вывод о том, как повысить экологическую устойчивость агроландшафта.	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5} ИД-3 _{ПК-5}

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**

Компетенция (ПК-5 Способен осуществить эколого-экономическую оценку адаптивно-ландшафтных систем земледелия)					
Индикаторы достижения компетенции ПК-5		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету с оценкой	вопросы по курсовому проекту (работе)
ИД-1 _{ПК-5}	Знать особенности формирования природных и антропогенно-преобразованных ландшафтов, основные принципы планирования ландшафтов	-	-	1-12, 14-21, 29, 33-35, 37-39, 43	-
ИД-2 _{ПК-5}	Уметь использовать передовые технологии и научные достижения при разработке и выполнении современных ландшафтных проектов	-	-	13, 22, 23, 25, 26, 30, 40-42	-
ИД-3 _{ПК-5}	Иметь навыки планирования основных типов антропогенных ландшафтов с учетом предъявляемых к ним функциональных, экологических и эстетических требований	-	-	24, 27, 28, 31, 32, 36, 44, 45	-

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

Компетенция (ПК-5 Способен осуществить эколого-экономическую оценку адаптивно-ландшафтных систем земледелия)				
Индикаторы достижения компетенции ПК-5		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
ИД-1 _{ПК-5}	Знать особенности формирования природных и антропогенно-преобразованных ландшафтов, основные принципы планирования ландшафтов	1-16, 18-25, 27-43, 45, 46, 48-51, 53-55, 58-68, 72-74, 76, 78-80, 82-86, 89-91, 96-100	1-12, 15-17, 20, 22, 24, 27, 28, 30, 31, 33-35, 37, 38, 41-43	2-6
ИД-2 _{ПК-5}	Уметь использовать передовые технологии и научные достижения при разработке и выполнении современных ландшафтных проектов	17, 26, 44, 47, 52, 56, 70, 71, 75, 77, 87, 88, 92, 93	13, 14, 21, 25, 26, 29, 32, 39, 40	1-8
ИД-3 _{ПК-5}	Иметь навыки планирования основных типов антропогенных ландшафтов с учетом предъявляемых к ним функциональных, экологических и эстетических требований	57, 69, 81, 94, 95	18, 19, 23, 36, 44, 45	1, 7, 8

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования : учебное пособие / Л. К. Казаков .— М. : Академия, 2007 .— 335 с.	Учебное	Основная
2	Колбовский Е.Ю. Ландшафтное планирование : учебное пособие / Е. Ю. Колбовский .— М. : Академия, 2008 .— 327 с.	Учебное	Основная
3	Кирюшин В.И. Экологические основы проектирования сельскохозяйственных ландшафтов : учебник для подготовки магистров по направлению 35.04.03 "Агрохимия и агропочвоведение" / В. И. Кирюшин .— Санкт-Петербург : Квадро, 2018 .— 568 с.	Учебное	Основная
4	Житин Ю.И. Ландшафтоведение : учебное пособие / Ю.И. Житин, Т.М. Парахневич ; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под ред. Ю.И. Житина .— 2-е изд., перераб. и доп .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2013 .— 241 с. <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b87884.pdf >	Учебное	Дополнительная
5	Ландшафтное планирование с элементами инженерной биологии. Под ред. А.В. Дроздова. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. – 239 с.	Учебное	Дополнительная
6	Устройство агроландшафтов для устойчивого земледелия : (устойчивость земледелия к изменению климата, сохранение плодородия почв, экология землепользования) : учебно-методическое пособие / [М. И. Лопырев [и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет ; [под ред. М. И. Лопырева]. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2012. – 109 с. <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b73676.pdf >	Учебное	Дополнительная
7	Парахневич Т.М. Экологическое проектирование : учебное пособие / Т. М. Парахневич ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2014 .— 74 с. <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b93538.pdf >.	Учебное	Дополнительная
8	Парахневич Т.М. Экологические основы ландшафтного планирования [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение / [Т.М. Парахневич] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 139 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019.	Методическое	Дополнительная
9	Проблемы агрохимии и экологии: научно-теоретический журнал / учредитель : НП "Содружество ученых агрохимиков и агроэкологов" при поддержке Министерства сельского хозяйства - Москва: Агрохимэкодружество, 2014-.	Периодическое	Дополнительная
10	Рециклинг отходов: специализированный информационно-аналитический журнал [в области сбора, переработки, утилизации, обезвреживания и захоронения отходов] / учредитель : ООО "Адреналин Ц" - Санкт-	Периодическое	Дополнительная

	Петербург: Адреналин Ц, 2014.		
11	Экология / Российская Академия Наук .— Екатеринбург : Наука, 1973-.	Периодическое	Дополнительная

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	ЛАНЬ	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com/
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	E-library	https://elibrary.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/
7	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	http://нэб.рф/

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
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	Справочная правовая система Гарант	http://www.consultant.ru/
7	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru
8	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Все ГОСТы	http://vsegost.com/
2	Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ	http://www.mnr.gov.ru
3	Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования	http://www.control.mnr.gov.ru/
4	Департамент природных ресурсов и экологии Воронежской области	http://dprvrn.ru/
5	Всероссийский экологический портал	http://ecoportal.su/
6	Воронежский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды	www.cgms.ru
7	Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ)	http://www.cnsnb.ru/akdil/
8	Agrovuz.ru : Единый портал аграрных вузов России	http://agrovuz.ru/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

<p>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</p>	<p>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)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: табличный материал, фильмы, используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия и оборудование: ОНАУС 2020, ВЛКТ-500, весы лабораторные аналитические ВЛР-200, ионметр И-160, фотоэлектроколориметры: ФЭК-56М, КФК-2, пламенный фотометр ФПА-2, аппарат Сокслета, встряхиватель Erap-358S, ареометры, термометры, электроплита, химическая посуда, набор удобрений для занятий по их распознаванию, набор химических реактивов, почвенные и растительные образцы.</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия.</p> <p>Помещения для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.122, а.232 (с 9 до 17 ч.)</p>

7.2. Программное обеспечение




7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	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

Не требуется

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Инновационные технологии в агрохимии	агрохимии, почвоведения и агроэкологии	
Мелиорация и рекультивация земель	агрохимии, почвоведения и агроэкологии	
Нормирование нагрузок и оценка воздействия на окружающую среду	агрохимии, почвоведения и агроэкологии	

**Лист периодических проверок рабочей программы и
информация о внесенных изменениях**

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке с указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Зав. кафедрой Гасанова Е.С. <i>Гасанова</i>	Протокол №10 от 13.06.2023 г.	Не имеется	Рабочая программа актуализирована на 2023–2024 учебный год
Зав. кафедрой Гасанова Е.С. <i>Гасанова</i>	Протокол №11 от 04.06.2024 г.	Не имеется	Рабочая программа актуализирована на 2024–2025 учебный год