

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.

« 16 » июня 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01 (У) – Учебная практика, ознакомительная практика

Направление подготовки: 35.03.03– Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) Экологический мониторинг и управление агроэкосистемами

Квалификация выпускника: бакалавр

Факультет агрономии, агрохимии и экологии

Разработчики рабочей программы:

профессор, доктор биологических наук
доцент, кандидат биологических наук
доцент, кандидат сельскохозяйственных наук
профессор, доктор сельскохозяйственных наук
доцент, кандидат сельскохозяйственных наук
доцент, кандидат сельскохозяйственных наук
доцент, кандидат сельскохозяйственных наук

Олейникова Е.М.
Назаренко Н.Н.
Волошина Е.В.
Стекольников К.Е.
Подрезов П.И.
Елизаренкова А.Н.
Кольцова О.М.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», утвержденный приказом Минобрнауки России от 26.07. 2017 г № 702, 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 03.06.2025 г.)

Заведующий кафедрой



Е.С. Гасанова

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол № 11 от 16.06.2025 г.).

**Председатель методической
комиссии**



М.А. Несмеянова

Рецензент рабочей программы:

Директор Воронежского филиала ФГБУ «РосАгрохимслужба» кандидат с.-х. наук Куницын Д.А.

Общая характеристика практики

Учебная практика, ознакомительная практика направлена на приобретение обучающимися практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

1.1. Цель практики

Цель учебной, ознакомительной практики – закрепление и углубление знаний, полученных в результате теоретического обучения в агроуниверситете.

1.2. Задачи практики

Задачами учебной ознакомительной практики являются:

- изучить состав, структуру и функционирование природных и сельскохозяйственных экосистем;
- оценить почвенно-биотический комплекс природных и аграрных экосистем;
- изучить характер и направленность техногенных воздействий на экосистемы;
- изучить в природе многообразие высших растений;
- закрепить знания по систематике растений, усовершенствовать технику работы с определителями растений;
- выяснить особенности строения, размножения и экологии основных семейств цветковых растений;
- познакомиться с морфологическими и биологическими особенностями растений агрофитоценозов;
- освоить методику сбора растений и их гербаризации;
- усвоить определенный объем латинских и русских названий основных семейств, родов и видов дикорастущих, культурных и сельскохозяйственных растений;
- получить представления о хозяйственной ценности растительного покрова на основе ботанического анализа;
- сформировать понятие о роли растений как источника органического вещества, накопления энергии и кислорода.
- изучить и описать геологическое строение местности;
- выявить, изучить и описать проявления экзогенных процессов на исследуемой территории и их экологическое последствие;
- изучить и описать геоморфологическое строение изучаемой территории;
- изучить гидрологию изучаемой территории, приобрести практические навыки гидрологических наблюдений;
- изучить и описать по литературным источникам факторы почвообразования лесостепной зоны;
- приобрести практические навыки по выбору мест заложения почвенных разрезов;
- приобрести практические навыки по заложению разрезов и полному морфологическому описанию почвенных горизонтов и профиля;
- приобрести практические навыки по морфологическому описанию почв;
- приобрести практические навыки по полевой диагностике почв, отбору почвенных образцов и монолитов;
- провести сравнительный анализ условий почвообразования и почв лесостепной.

1.3. Место практики в образовательной программе

Учебная практика, ознакомительная практика обучающегося входит в состав блока 2 «Практика» обязательная часть.

Учебная, ознакомительная практика для обучающихся на очном отделении проходит во 2 семестре.

1.4. Взаимосвязь с учебными дисциплинами

Учебная практика, ознакомительная практика является логическим продолжением закрепления полученного материала и формирования опыта теоретической и прикладной профессиональной деятельности, полученного обучающимся в ходе изучения дисциплин учебного плана.

1.5. Способ проведения практики

Учебная практика, ознакомительная практика ведется на территории опытной станции ВГАУ, ботанического сада ВГАУ им. Келлера и окрестности ВГАУ, краеведческого музея.

Способ проведения практики: стационарный.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики Для раздела «Ботаника»

Компетенция				Индикатор достижения компетенции		
Код			Содержание	Код	Содержание	
УК-3			Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<u>Обучающийся должен знать:</u>		
				ИД1 УК-3	типы социального взаимодействия, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	
				<u>Обучающийся должен уметь:</u>		
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 _{УК-3} З ₁		Знать законы ее индивидуальности		эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде
		ИД-2 _{УК-3} У ₁		Уметь осуществление на индивидуальных явлений		
		ИД-3 _{УК-3} Н ₁		Иметь опгических ствия для		
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{ОПК-1} З ₂		Знает оск естество ных дисци типовых з		строить благоприятные социально-психологические отношения с коллегами по работе
		ИД-2 _{ОПК-2} У ₂		Используе матически ния станд деятельно		
		ИД-3 _{ОПК-1} У ₃		Решает ти деятельно законов наук с коммуник		
					<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
				ИД5	навыки эф	

		УК-3	фективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	<u>Обучающийся должен знать:</u>	
		ИД1 ОПК-1	основные законы математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии
		<u>Обучающийся должен уметь:</u>	
			использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности
		<u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u>	
			применения информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии

Для раздела «Сельскохозяйственная экология»

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности - научно-исследовательский			
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационнокоммуникационных технологий;	Обучающийся должен знать:	
		ИД1 _{ОПК-1}	Знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД2 _{ОПК-1}	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД3 _{ОПК-1}	Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационнокоммуникационных технологий
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Обучающийся должен знать:	
		ИД1 _{УК-3}	Знать основы социального взаимодействия в условиях командной работы
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД3 _{УК-3}	Иметь опыт взаимодействия с другими членами команды и реализовывать свою роль
		ИД4 _{УК-3}	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД5 _{УК-3}	Умеет применять правила социального (инклюзивного) взаимодействия в социальной и профессиональной сферах
ПК-2	Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических и агроэкологических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	Обучающийся должен знать:	
		ИД1 _{ПК-2}	Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает агрономическую оценку
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД2 _{ПК-2}	Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий

		ИДЗ _{ПК-2}	Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур
--	--	---------------------	--

Для раздела «Геология»

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 _{УК-3} З ₁	Знать закономерности развития личности и ее индивидуально-психологические особенности
		ИД-3 _{УК-3} У ₁	Иметь опыт анализа конкретных психологических ситуаций в процессе взаимодействия для реализации своей роли в команде
		ИД-4 _{УК-3} З ₂	Знать основные понятия и содержание инклюзивной компетентности для их применения в социальной и профессиональной сферах
		ИД-5 _{УК-3} З ₃	Знать особенности развития лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{ОПК-1} З ₁	Знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии
		ИД-2 _{ОПК-1} У ₂	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности
		ИД-3 _{ОПК-1} У ₃	Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий
ПК-2	Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических и агроэкологических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	ИД-1 _{ПК-2} У ₁	Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку
		ИД-2 _{ПК-2} У ₂	Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий
		ИД-3 _{ПК-2} У ₃	Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур

Для раздела «Агропочвоведение»

3. Объем практики и ее содержание

3.1. Объем практики (учебная практика, ознакомительная)

Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
------------	---------	-------

	2	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	6 / 216	6 / 216
Общая контактная работа, ч	0,10	0,10
Общая самостоятельная работа, ч	215,90	215,90
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	0,00	0,00
руководство практикой, всего	0	0
Самостоятельная работа при проведении практики, ч	215,90	215,90
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,10	0,10
зачет	0,10	0,10
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет	зачет

3.2. Содержание практики

Для раздела «Ботаника»

1. Вводная беседа о целях и задачах практики. Заполнение журнала по технике безопасности.

Лесная растительность, сезонные явления (экскурсия в Воронежскую нагорную дубраву и фитоценозы окрестностей ВГАУ). Изучение ранневесенней флоры ЦЧР. Изучение сезонной ритмики, биологических и экологических особенностей растений.

2. Изучение растительного покрова.

Знакомство с понятиями «растительность», «флора», «фитоценоз», основными структурными элементами фитоценоза (ярусы, синузии, ассоциации, формации). Знакомство с методикой геоботанического описания. Правила сбора растений и основные приемы гербаризации. Способы сушки растений.

3. Сегетально-рудеральная растительность (экскурсия в агрофитоценоз - поля ВГАУ). Знакомство с сорняками полей, пустырей и придорожных территорий. Изучение биологических и экологических особенностей сорных растений. Сбор материала для видового гербария. Определение собранных растений по определителю. Закладка растений в гербарные папки для просушивания.

4. Культурные растения агрофитоценозов (экскурсия в ботанический и помологический сад ВГАУ). Знакомство с видовым составом лекарственных, овощных, плодовых и декоративных растений.

5. Работа в лаборатории.

Работа с гербарием кафедры (Видовой состав растений основных семейств, произрастающих на территории ЦЧР). Характеристика кормовых, технических, пряных, медоносных и ядовитых растений.

Монтирование и оформление гербария растений, собранных во время экскурсий. Проверка дневника учебной практики и защита отчёта.

Во время самостоятельной работы обучающиеся заучивают латинские названия растений и оформляют дневник учебной практики.

Для раздела «Сельскохозяйственная экология»

Учебная практика, ознакомительная практика по дисциплине «Сельскохозяйственная экология» проводится в течение пяти дней, в ходе прохождения практики необходимо обучающемуся выполнить в тетради задания по темам:

1. Состав и структура природных и аграрных экологических систем.

Цель задания: ознакомиться и провести анализ состава природных и аграрных экосистем.

Задачи: определить видовое разнообразие организмов в экосистемах. Построить пищевые цепи. Провести учет биомассы продуцентов и оценить их продуктивность, а также эффективность использования биотических и абиотических компонентов.

2. Оценка состояния почвенно-биотического комплекса.

Цель задания: ознакомиться с методикой отбора почвенных проб, подготовкой их к анализу. Провести анализ состояния почвенно-биотического комплекса различных экосистем.

Задачи: освоить основные методики биоиндикации и методы определения активности ферментов.

3. Оценка воздействия техногенных факторов на состояние агроэкосистем.

Цель задания: провести индикацию загрязнения окружающей среды по качеству пыльцы, оценить воздействие удобрений и пестицидов на устойчивость агроценозов.

Задачи: освоить методику индикации загрязнения окружающей среды по качеству пыльцы, методику определения токсичности почвы, загрязненной пестицидами.

Для раздела «Геология»

Практика по геологии делится на три периода: подготовительный, полевой (полевые исследования) и камеральный (обработка собранного материала и написание отчетов о практике).

1. Подготовительный период. Проводится в первый день. Студенты делятся на звенья по 3-5 человек, получают необходимые материалы и оборудование, изучают литературу (особенности геологического строения территории, ее гидрологию, геоморфологию объектов, возможные экзогенные процессы и т.д.).

Каждое звено приобретает твердую папку для сбора материала, тетрадь для записей, карандаши, мешочки для образцов, ножи и лопаты, геологический молоток, желательно иметь фотоаппарат.

Ознакомление студентов с методами и приемами полевых геологических исследований: навыки ориентирования на местности по топографическим картам и аэрофотоснимкам, определение нахождения точки наблюдений на топографической карте и аэрофотоснимке, методы привязки точки наблюдений. Определение высоты местности по карте, навыки нивелирования местности, естественных обнажений, подготовка места для проведения наблюдений – зачистка обнажения, закопушки, шурфы. Правила описания точек наблюдений, рельефа, геологических обнажений, отбора проб. Оформление записей в дневник наблюдений.

2. Полевой период. предусматривается изучение в полевых условиях маршрутным методом геологическое строение изучаемой территории, геоморфологии и проявлений экзогенных процессов.

Выделение и описание дочетвертичных отложений (выделение слоев разного состава и возраста, описание с указанием особенностей зоны контакта и характера перехода).

Основное внимание уделяется изучению и описанию четвертичных отложений в связи с их значением для почвообразования (четвертичные породы разного гранулометрического состава являются основными почвообразующими породами). Необходимо выявить вертикальную и горизонтальную неоднородность четвертичных отложений на изучаемой территории и связь их с неоднородностью (пестротой) почвенного покрова (особенно наглядна эта взаимосвязь в районе балки «Беговая»). Освоить простейшие приемы диагностики генезиса четвертичных пород (покровные, ледниковые, флювиогляциальные и т. д.).

При изучении обнажений особое внимание уделяют выявлению агроруд и полезных ископаемых. В этом отношении весьма полезно описание обнажений оврага «Пятиглавый» на отложениях мела прослеживаются фосфориты мощностью до 0,5 м. В устье части этого оврага вскрывается сидеритовая плита (железосодержащий минерал).

Освоить основы типологии, морфологии и морфометрии рельефа. Выявление и классификация современных геологических процессов.

Гидрология поверхностных и подземных вод. Сбор данных о водных источниках и их характеристика (дебит, качество воды и т. д.).

1. окрестности ВГАУ на примере балки «Беговая»;

2. окрестности санатория им. Горького (строение речной долины р.Воронеж,

«Лысая гора»), изучение особенностей гидрологии Воронежского водохранилища;

3. строение долины р. Дон, геология и гидрология территории в окрестностях г.Семилуки (по обнажениям оврагов «Семилукский», «Козий», «Больничный», «Круглый» и «Пятиглавый»), гидрология р. Дон в среднем течении и р. Ведуга.

При невозможности осуществления некоторых из запланированных маршрутов необходимо воспользоваться поездкой в учхоз «Агротех-Гарант Березовское» отделение

«Князево». Возможно заложение геоморфологического профиля, изучение геоморфологии

Дон-Воронежского водораздела и изучение особенностей строения долины р. Дон, определение его гидрологических параметров. Объект интересен возможностью натуральных наблюдений в зоне контакта аллювиальных отложений р. Дон и коренных пород Дон-Воронежского водораздела. Заложение геоморфологического профиля в направлении с запаса на восток позволяет на протяжении 800 – 1000 м проследить смену отложений и исследовать особенности геоморфологии изучаемой территории. Древние аллювиальные террасы сложенные песчаным аллювием, переходят в отложения водораздела тяжелого грансостава. Смена почвообразующих пород тесно связана с характером почвенного покрова. На плакорных участках следует обратить внимание на характерные элементы рельефа зоны – западины. Западины выполняют важную роль в формировании комплексного почвенного покрова и своеобразных ландшафтов – лесных колков и западинных луговых комплексов. По западинам формируются типичные комплексы кольцевого типа.

На склонах, особенно сложенных легкими по грансоставу почвообразующими породами, можно проследить развитие эрозионных процессов. Агрогенная нагрузка может как ускорять, так и замедлять эти процессы.

Это запасной маршрут (им можно воспользоваться даже в непогоду).

3. Камеральный период. Составляются и описываются стратиграфические колонки по изученным обнажениям, строятся геоморфологические профили, проявляются фотографии и оформляются необходимые рисунки, дается описание 3-5 геологических разрезов по заданию преподавателя. Форма отчетности – зачет.

Для раздела «Агропочвоведение»

Полевая практика по проводится в течение 5 рабочих дней. Выполняется в три этапа: подготовительный, полевой и камеральный.

Виды работ учебной полевой практики по агропочвоведению:

- правила ориентирования на местности, пользования топографическими картами, картограммами, JPS-навигатором;
- выбор типичного места для заложения основного, контрольного разрезов и прикопок;
- заложение разреза, способы его привязки, в т. ч. с помощью JPS-навигатора;
- морфологическое описание разреза;
- правила отбора почвенных образцов и их отбор для окончательной диагностики почв в лабораторных условиях.

Проведение практики

Практика по агропочвоведению делится на три периода: подготовительный, полевой (полевые исследования) и камеральный (обработка собранного материала и написание отчетов о практике).

Подготовительный период

Проводится в первый день. Проводится инструктаж по технике безопасности. Студенты делятся на звенья по 3-5 человек, получают необходимые материалы и оборудование, изучают литературу (особенности геологического строения территории, её гидрологию, геоморфологию объектов, возможные экзогенные процессы, растительность, почво-образующие породы и т.д.).

Каждое звено приобретает твёрдую папку для сбора материала, тетрадь для записей, карандаши, мешочки для образцов, ножи и лопаты, желательно иметь фотоаппарат.

Ознакомление студентов с методами и приёмами полевых почвенных исследований: навыки ориентирования на местности по топографическим картам и аэрофотоснимкам, определение нахождения точки наблюдений на топографической карте и аэрофотоснимке, методы привязки точки наблюдений. Определение высоты местности по карте, навыки нивелирования местности, естественных обнажений, подготовка места для проведения наблюдений – зачистка обнажений.

Изучаются правила заложения прикопок, контрольных разрезов, разрезы.

Изучаются правила описания почвенных горизонтов и почвенных разрезов, отбора проб. Оформление записей в дневник наблюдений.

Полевой период

Предусматривается изучение в полевых условиях маршрутным методом почв изучаемой территории, геоморфологии и проявлений экзогенных процессов.

Значительное время уделяется изучению и описанию четвертичных отложений в связи с их значением для почвообразования (четвертичные породы разного гранулометрического состава яв-

ляются основными почвообразующими породами). Осваиваются простейшие приёмы диагностики генезиса четвертичных пород (покровные, ледниковые, флювиогляциальные и т.д.).

Основное внимание уделяется правилам и порядку описания морфологии почвенных горизонтов и всего почвенного профиля. Каждая почва характеризуется определенными морфологическими признаками, которые являются диагностическими. По этим признакам можно отличить одну почву от другой и получить некоторые сведения об их происхождении, составе, свойствах, уровне плодородия. Изучение морфологии почв должно соответствовать существующим стандартам и может быть выполнено двумя способами на основе органолептических свойств: описанием каждого свойства в определенной последовательности и в кодированном виде.

В лесостепной зоне наибольший интерес представляет хозяйство группы компаний «Агротех-Гарант-Березовское» – «Князево». Объект интересен возможностью изучения фонообразующих и интразональных почв сформировавшихся на покровных суглинках и древнеаллювиальных отложениях Дон-Воронежского водораздела. Заложение геоморфологического профиля в направлении с запада на восток позволяет на протяжении 800–1500 м проследить смену отложений, исследовать особенности геоморфологии и почвизучаемой территории. Древние аллювиальные террасы сложенные песчаным аллювием, переходят в отложения водораздела тяжёлого гранулометрического состава.

Смена почвообразующих пород тесно связана с характером почвенного покрова. На плакорных участках следует обратить внимание на характерные элементы рельефа зоны – западины. Западины выполняют важную роль в формировании комплексного почвенного покрова и своеобразных ландшафтов – лесных колков и западных луговых комплексов. По западинам формируются типичные комплексы кольцевого типа. Это, как правило, солоды луговые и лесные и осолоделые почвы.

Наличие микропонижений с глубиной вреза 10-20 см обуславливает перераспределение атмосферных осадков, и, как следствие, формирование чернозёмов различной степени элювиальности профиля. Микропонижения занимают выщелоченные чернозёмы, а микроповышения – чернозёмы типичные.

На полярных склонах балок формируются выщелоченные чернозёмы (склоны северной экспозиции) и чернозёмы типичные (склоны южной экспозиции). Днища балок занимают смыто намытые почвы, различной мощности.

Камеральный период

Выполняются физико-химические анализы почвенных образцов отобранных по генетическим горизонтам изучаемых почв. Проводится окончательная диагностика почв и составляется систематический список почв объекта исследований. Оформляются необходимые рисунки, схемы, диаграммы. В дневник наблюдений записываются следующие разделы:

1. Общая часть – указываются цель и задачи практики, географическое и административное положение объектов исследований, общее число рисунков, схем, фотографий, указываются состав звена и даты работы.
2. Морфологическое описание изученных почв характеристика выявленных экзогенных процессов на основании полевых записей, схем, рисунков, фотографий (с приложением последних), полевые варианты почвенных карт.
3. Проводится сравнительный анализ описанных по объектам почв, и делаются общие выводы.

Проводится индивидуальная беседа с преподавателем, по результатам которой студенты получают зачёт по учебной практике по агропочвоведению.

Практическая подготовка по дисциплине «Мелиорация и рекультивация земель» включает в себя проведение лабораторных работ на профильных предприятиях с использованием их материально-технической базы: ФГБУ ГЦАС «Воронежский», ООО "ЭкоНива-АПК Холдинг", ЗАО «Агрофирма Павловская Нива», АО АПК «АГРОСОЮЗ», ООО

«Опытная станция КВС», ООО «АГРОСФЕРА», ООО «Сельхозинвест», ООО УК «ДОН-АГРО», ООО «ВОЛГО-ДОН АГРОИНВЕСТ» или в структурных подразделениях Университета (УНТЦ «Агротехнология») в объеме 4 часа.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

4.1. Этапы формирования компетенций

Виды работ или этапы прохождения практики	Код компетенции	Индикатор достижения компетенции (ИДК)
1. Лесная растительность, сезонные явления (экскурсия в Воронежскую нагорную дубраву и фитоценозы окрестностей ВГАУ). Изучение ранневесенней флоры ЦЧР. Изучение сезонной ритмики, биологических и экологических особенностей растений.	УК-3 – способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1 _{УК-3} – знает типы социального взаимодействия, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности
		ИД3 _{УК-3} – умеет эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде
		ИД4 _{УК-3} – умеет строить благоприятные социально-психологические отношения с коллегами по работе
		ИД5 _{УК-3} – имеет навыки эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
	ОПК-1 – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД1 _{ОПК-1} – знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии.
		ИД2 _{ОПК-1} – умеет использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности.
2. Изучение растительного покрова. Знакомство с понятиями «растительность», «флора», «фитоценоз», основными структурными элементами фитоценоза (ярусы, синузии, ассоциации, формации). Знакомство с методикой геоботанического описания. Правила сбора растений и основные приемы гербаризации. Способы сушки растений.	УК-3 – способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1 _{УК-3} – знает типы социального взаимодействия, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности
		ИД3 _{УК-3} – умеет эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде
		ИД4 _{УК-3} – умеет строить благоприятные социально-психологические отношения с коллегами по работе
		ИД5 _{УК-3} – имеет навыки эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результа-

		тов работы команды
	ОПК-1 – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД1 _{ОПК-1} – знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии.
		ИД2 _{ОПК-1} – умеет использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности.
3. Сегетально-рудеральная растительность (экскурсия в агрофитоценоз - поля ВГАУ). Знакомство с сорняками полей, пустырей и придорожных территорий. Изучение биологических и экологических особенностей сорных растений. Сбор материала для видового гербария. Определение собранных растений по определителю. Закладка растений в гербарные папки для просушивания.	УК-3 – способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде ОПК-1 – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД1 _{УК-3} – знает типы социального взаимодействия, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности
		ИД3 _{УК-3} – умеет эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде
		ИД4 _{УК-3} – умеет строить благоприятные социально-психологические отношения с коллегами по работе
		ИД5 _{УК-3} – имеет навыки эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
		ИД1 _{ОПК-1} – знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии.
4. Культурные растения агрофитоценозов (экскурсия в ботанический и помологический сад ВГАУ). Знакомство с видовым составом лекарственных, овощных, плодовых и декоративных растений.	УК-3 – способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД2 _{ОПК-1} – умеет использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности.
		ИД1 _{УК-3} – знает типы социального взаимодействия, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности
		ИД3 _{УК-3} – умеет эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде
		ИД4 _{УК-3} – умеет строить благоприятные социально-психологические отношения с коллегами по работе
		ИД5 _{УК-3} – имеет навыки эффективного взаимодействия с другими членами коман-

		ды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
	ОПК-1 – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД1 _{ОПК-1} – знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии.
		ИД2 _{ОПК-1} – умеет использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности.
5. Работа в лаборатории. Работа с гербарием кафедры (Видовой состав растений основных семейств, произрастающих на территории ЦЧР). Характеристика кормовых, технических, пряных, медоносных и ядовитых растений. Монтирование и оформление гербария растений, собранных во время экскурсий. Проверка дневника учебной практики и защита отчёта.	УК-3 – способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1 _{УК-3} – знает типы социального взаимодействия, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности
		ИД3 _{УК-3} – умеет эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде
		ИД4 _{УК-3} – умеет строить благоприятные социально-психологические отношения с коллегами по работе
		ИД5 _{УК-3} – имеет навыки эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
	ОПК-1 – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД1 _{ОПК-1} – знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии.
		ИД2 _{ОПК-1} – умеет использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности.
		ИД3 _{ОПК-1} – имеет навыки применения информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии.

для раздела «Ботаника»

Для раздела «Сельскохозяйственная экология»

Виды работ или этапы прохождения практики	Код компетенции	Индикатор достижения компетенции (ИДК)
Подготовительный (организационный) этап	УК-3	ИД-1 _{УК-3}
Основной (выполнение индивидуальных заданий) этап	УК-3, ОПК-1	ИД-1 _{УК-3} , ИД-2 _{УК-3} , ИД-3 _{УК-3} , ИД-1 _{ОПК-1} , ИД-2 _{ОПК-1} , ИД-3 _{ОПК-1}

Заключительный этап	ОПК-1	ИД-1 _{УК-3} , ИД-2 _{ОПК-1} , ИД-3 _{ОПК-1} ,
---------------------	-------	--

Для раздела «Геология»

Виды работ или этапы прохождения практики	Код компетенции	Индикатор достижения компетенции (ИДК)	
Подготовительный период	ОПК-1 УК-3	З	ИД1 _{ОПК-1} ИД1 _{УК-3}
		У	ИД2 _{ОПК-1} ИД5 _{УК-3}
		Н	ИД3 _{ОПК-1} ИД3 _{УК-3} ИД4 _{УК-3}
Полевой период	ОПК-1 ПК-2	З	ИД1 _{ОПК-1} ИД1 _{ПК-2}
		У	ИД2 _{ОПК-1}
		Н	ИД3 _{ОПК-1} ИД2 _{ПК-2} ИД3 _{ПК-2}
Камеральный период	ОПК-1	З	ИД1 _{ОПК-1}
		У	ИД2 _{ОПК-1}
		Н	ИД3 _{ОПК-1}

Для раздела «Агропочвоведение»

Виды работ или этапы прохождения практики	Код компетенции	Индикатор достижения компетенции (ИДК)
Подготовительный этап	УК-3	ИД-1 _{УК-3} , ИД-4 _{УК-3} , ИД-5 _{УК-3} ,
Полевой период	УК-3, ОПК-1 ПК-2	ИД-1 _{УК-3} , ИД-3 _{УК-3} , ИД-1 _{ОПК-1} , ИД-2 _{ОПК-1} , ИД-3 _{ОПК-1} ИД-1 _{ПК-2} , ИД-2 _{ПК-2}
Камеральный период	ОПК-1, ПК-2	ИД-1 _{УК-3} , ИД-2 _{ОПК-1} , ИД-3 _{ОПК-1} , ИД-3 _{ПК-2}

4.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

4.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачтено	зачтено

4.3. Материалы для оценки достижения компетенций

4.3.1. Вопросы к зачету для раздела «Ботаника»

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1.	Методика сбора растений.	УК-3	ИД1 _{УК-3} , ИД3 _{УК-3} , ИД4 _{УК-3} , ИД5 _{УК-3}
		ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,

2.	Методика проведения морфологического анализа.	УК-3	ИД1 _{УК-3} , ИД3 _{УК-3} , ИД4 _{УК-3} , ИД5 _{УК-3}
		ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,
3.	Методика работы с определителем растений.	УК-3	ИД1 _{УК-3} , ИД3 _{УК-3} , ИД4 _{УК-3} , ИД5 _{УК-3}
		ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,
4.	Методика сушки и монтировки растений.	УК-3	ИД1 _{УК-3} , ИД3 _{УК-3} , ИД4 _{УК-3} , ИД5 _{УК-3}
		ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,
5.	Луговые растения флоры ЦЧР и их биологические особенности в связи с экологическими условиями.	ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,
6.	Степные растения флоры ЦЧР и их биологические особенности в связи с экологическими условиями.	ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,
7.	Последствия антропогенных воздействий на различные фитоценозы (влияние выпаса, сенокосения).	ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,
8.	Принципы классификации основных групп культурных растений.	ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,
9.	Лекарственные растения ботанического сада им. Б.А. Келлера.	ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,
10.	Декоративные растения ботанического сада им. Б.А. Келлера.	ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,
11.	Плодовые растения ботанического сада им. Б.А. Келлера.	ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,
12.	Овощные, пряные и сахароносные растения ботанического сада им. Б.А. Келлера.	ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,
13.	Основные группы сорных растений и меры борьбы с ними.	ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,
14.	Характеристика сорных растений сем. Мятликовые.	ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,
15.	Характеристика сорных растений сем. Астровые.	ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,
16.	Характеристика сорных растений сем. Маревые.	ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,
17.	Ботаническая характеристика пшеницы, ржи и ячменя.	ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,
18.	Ботаническая характеристика подсолнечника, свёклы и картофеля.	ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,
19.	Ботаническая характеристика помидора, огурца и моркови.	ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,
20.	Сравнительная характеристика хлебных злаков по соцветиям.	ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,
21.	Видовой состав ранневесенней флоры ЦЧР.	ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,
22.	Флора ЦЧР. Семейства Злаковые, Лилейные, Осоковые. Общая характеристика семейств, русские и латинские названия основных видов, их хозяйственное значение и распространение.	ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,
23.	Флора ЦЧР. Семейства Лютиковые, Розанные, Капустные. Общая характеристика семейств, русские и латин-	ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,

	ские названия основных видов, их хозяйственное значение и распространение.		
24.	Флора ЦЧР. Семейства Бобовые, Яснотковые и Паслёновые. Общая характеристика семейств, русские и латинские названия основных видов, их хозяйственное значение и распространение.	ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,
25.	Флора ЦЧР. Семейство Астровые. Общая характеристика семейства, русские и латинские названия основных видов, их хозяйственное значение и распространение.	ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,

Для раздела «Сельскохозяйственная экология»

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1	Понятие природных и аграрных экосистем, и их отличия?	ОПК-1	З ₂
2	Типы и виды сельскохозяйственных экосистем?	УК-3	З ₁
3	Причины и последствия снижения разнообразия организмов в агроэкосистемах?	ОПК-1	З ₂
4	Антропогенное воздействие на биогеоценозы чем выражено?	ОПК-1	З ₂
5	Функция продуцентов в экосистеме?	ОПК-1	З ₂
6	Источники и объекты загрязнения аграрных экологических систем?	ОПК-1	З ₂
7	В чем заключаются отличия трофической структуры в природных и аграрных системах?	ОПК-1	У ₂
8	Каковы основные экологические последствия при использовании удобрений и пестицидов в сельскохозяйственных системах?	ОПК-1	У ₃
9	Как проявляется воздействия техногенных факторов на состояние аграрных экологических систем?	ОПК-1	У ₃
10	Биологическое разнообразие и устойчивость экосистем?	УК-3	У ₁
11	Оценка устойчивости агроэкосистем?	ОПК-1	У ₂

Для раздела «Геология»

№	Содержание	Код компетенции	ИДК	
1	Магматические горные породы: происхождение, классификация, структуры и текстуры	ОПК-1	ЗУН	ИД1 _{ОПК-1} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1}
2	Терригенные осадочные горные породы: происхождение и классификация	ОПК-1	ЗУН	ИД1 _{ОПК-1} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1}
3	Биохемогенные осадочные горные породы: происхождение, особенности строения, залегания, разнообразие пород	ОПК-1	ЗУН	ИД1 _{ОПК-1} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1}
4	Магматические породы в пределах Воронежской области	ОПК-1	ЗУН	ИД1 _{ОПК-1} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1}
5	Назовите и охарактеризуйте осадочные породы, обнаруженные в районе практики	ОПК-1 УК-3	ЗУН	ИД1 _{ОПК-1} ИД1 _{УК-3} ИД2 _{ОПК-1} ИД5 _{УК-3} ИД3 _{ОПК-1} ИД3 _{УК-3} ИД4 _{УК-3}

6	Зыветривание и формы его проявления(увиденные С на практике)	К-1ПК-2	3 УН	ИД1 _{ОПК-1} ИД1 _{ПК-2} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1} ИД2 _{ПК-2} ИД3 _{ПК-2}
---	--	---------	---------	---

7	Опишите строение долины р. Дон	ПК-1ПК-2	3 УН	ИД1 _{ОПК-1} ИД1 _{ПК-2} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1} ИД2 _{ПК-2} ИД3 _{ПК-2}
8	Опишите строение долины р. Ведуга	ПК-1ПК-2	3 УН	ИД1 _{ОПК-1} ИД1 _{ПК-2} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1} ИД2 _{ПК-2} ИД3 _{ПК-2}
9	Опишите геологическое строение балки «Беговая»	ПК-1ПК-2	3 УН	ИД1 _{ОПК-1} ИД1 _{ПК-2} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1} ИД2 _{ПК-2} ИД3 _{ПК-2}
10	те формы рельефа, увиденныена практике	ПК-1ПК-2	3 УН	ИД1 _{ОПК-1} ИД1 _{ПК-2} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1} ИД2 _{ПК-2} ИД3 _{ПК-2}
11	Обобщая наблюдения во время практики, охарактеризуйте геологическое значениеантропогенеза	ПК-1УК-3	3УН	ИД1 _{ОПК-1} ИД1 _{УК-3} ИД2 _{ОПК-1} ИД5 _{УК-3} ИД3 _{ОПК-1} ИД3 _{УК-3} ИД4 _{УК-3}
12	Формы залегания горных пород. Элементы залеганияи их измерение горным компасом	ОПК-1	3УН	ИД1 _{ОПК-1} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-}
13	Складки и их морфология	ОПК-1	3УН	ИД1 _{ОПК-1} ИД2 _{ОПК-} ИД3 _{ОПК-1}
14	Опишите геологию и гидрология территории в окрестностях г. Семилуки (по обнажениям оврагов «Семилукский», «Козий», «Больничный», «Круглый» и «Пятиглавый»)	К-1ПК-2	3 УН	ИД1 _{ОПК-1} ИД1 _{ПК-2} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1} ИД2 _{ПК-2} ИД3 _{ПК-2}

15	Методы и приемы полевых геологических исследований	ОПК-1	ЗУН	ИД1 _{ОПК-1} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1}
----	--	-------	-----	---

Для раздела «Агропочвоведение»

№	Содержание	Код компетенции
1	Картограмма бонитировки почв и её содержание.	ИД-1 _{ОПК-1}
2	Физико-механические свойства почв: пластичность, липкость, набухание, усадка, вязкость, спелость и зависимость этих свойств от механического состава, гумусности состава поглощенных оснований и влажности почвы.	ИД-1 _{ОПК-1}
3	Обесструктурирование и восстановление структуры почвы.	ИД-1 _{ОПК-1}
4	Бонитировка почв. Оценочные показатели, шкала оценки почв под с.-х. культуры. Агрономическое значение бонитировки почв.	ИД-1 _{ОПК-1}
5	Общие физические свойства и их зависимость от минералогического и гранулометрического составов, гумуса почв.	ИД-1 _{ОПК-1}
6	Системы почвозащитных мероприятий.	ИД-1 _{УК-3}
7	Основные морфологические признаки почв	ИД-1 _{ОПК-1}
8	Понятие гранулометрического состава	ИД-1 _{ОПК-1}
9	Почвенные горизонты	ИД-1 _{ОПК-1}
10	Понятие почвенной структуры	ИД-1 _{ОПК-1}
11	Новообразования и включения	ИД-1 _{ОПК-1}

4.3.2. Задачи для проверки умений и навыков Для раздела «Ботаника»

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1.	Проанализируйте растения, встретившиеся во время экскурсии на луг, выберите из них кормовые, лекарственные, ядовитые, медоносы. Ядовитые растения подчеркните, укажите место локализации вредных веществ.	УК-3	ИД1 _{УК-3} , ИД3 _{УК-3} , ИД4 _{УК-3} , ИД5 _{УК-1}
		ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,
2.	Для выбранного растения дайте подробное морфологическое описание. Зарисуйте основные диагностические признаки строения вегетативных и генеративных органов. Опишите предложенное растение и определите его принадлежность к семейству, составьте ключ определения.	УК-3	ИД1 _{УК-3} , ИД3 _{УК-3} , ИД4 _{УК-3} , ИД5 _{УК-3}
		ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,
3.	Изучите морфологические особенности хлебных злаков. Для этого выберите экземпляры наиболее распространенных видов, выкопайте их и рассмотрите. Укажите особенности морфологического строения, определите форму листовой пластинки, листорасположение, тип корневой системы и соцветия. Укажите хозяйственное значение.	УК-3	ИД1 _{УК-3} , ИД3 _{УК-3} , ИД4 _{УК-3} , ИД5 _{УК-3}
		ОПК-1	ИД1 _{ОПК-1} , ИД2 _{ОПК-1} , ИД3 _{ОПК-1} ,
4.	Изучите морфологические особенности кормовых	УК-3	ИД1 _{УК-3} , ИД3 _{УК-3} ,

	злаков. Для этого выберите экземпляры наиболее распространенных видов, выкопайте их и рассмотрите. Укажите особенности морфологического строения, определите форму листовую пластинки, листовое расположение, тип корневой системы и соцветия. Укажите хозяйственное значение.		ИД _{4УК-3} , ИД _{5УК-3}
		ОПК-1	ИД _{1ОПК-1} , ИД _{2ОПК-1} , ИД _{3ОПК-1} ,
5.	Изучите морфологические особенности растений, вегетация которых начинается ранней весной. Зарисуйте основные диагностические признаки строения вегетативных и генеративных органов. Опишите предложенное растение и определите его принадлежность к семейству, составьте ключ определения. Какие экологические приспособления данных видов вы можете назвать?	УК-3	ИД _{1УК-3} , ИД _{3УК-3} , ИД _{4УК-3} , ИД _{5УК-3}
		ОПК-1	ИД _{1ОПК-1} , ИД _{2ОПК-1} , ИД _{3ОПК-1} ,
6.	Изучите морфологические особенности сорных растений. Для этого выберите экземпляры наиболее распространенных видов, выкопайте их и рассмотрите. Укажите особенности морфологического строения, связанные с приспособлением к распространению и размножению. Среди них выделите многолетние, двулетние и однолетние сорняки.	УК-3	ИД _{1УК-3} , ИД _{3УК-3} , ИД _{4УК-3} , ИД _{5УК-3}
		ОПК-1	ИД _{1ОПК-1} , ИД _{2ОПК-1} , ИД _{3ОПК-1} ,
7.	На участке лугового фитоценоза выделите трансекты площадью 10 м ² и проведите геоботаническое описание. Определите проективное покрытие, доминирующие виды и ассектаторы, ярусность.	УК-3	ИД _{1УК-3} , ИД _{3УК-3} , ИД _{4УК-3} , ИД _{5УК-3}
		ОПК-1	ИД _{1ОПК-1} , ИД _{2ОПК-1} , ИД _{3ОПК-1} ,
8.	На участке фитоценоза с признаками антропогенного воздействия выделите трансекты площадью 10 м ² и проведите геоботаническое описание. Определите проективное покрытие, доминирующие виды и ассектаторы, ярусность.	УК-3	ИД _{1УК-3} , ИД _{3УК-3} , ИД _{4УК-3} , ИД _{5УК-3}
		ОПК-1	ИД _{1ОПК-1} , ИД _{2ОПК-1} , ИД _{3ОПК-1} ,

Для раздела «Сельскохозяйственная экология»

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1	Определить видовое разнообразие организмов в природных и сельскохозяйственных экосистемах	ОПК-1	З ₂
2	Составить трофическую структуру природных и аграрных систем и определить видовой состав в изучаемых экосистемах	УК-3	У ₁ Н ₁
3	Провести индикацию загрязнения окружающей среды по качеству пыльцы	ОПК-1	У ₂
4	Провести анализ состояния ПБК различных экосистем	ОПК-1	У ₃ У ₁

Для раздела «Геология»

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
---	------------	-----------------	-----

1	Постройте геологический разрез балки «Беговая» по линии, указанной в соответствующем варианте, с использованием геологической карты 1 масштаба 1 : 10000 (выдается преподавателем), стратиграфической колонки (выдается преподавателем) и описания буровых скважин (выдается преподавателем). Охарактеризуйте в общих чертах историю геологического развития района, вытекающую из анализа стратиграфической колонки и разреза. Для построения разреза принимают горизонтальный масштаб 1 : 5000, вертикальный 1 : 500	ОПК-1	3 У Н	ИД1 _{ОПК-1} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1}
2	Постройте геологический разрез обнажения оврага «Семилукский» по линии, указанной в соответствующем варианте, с использованием геологической карты 1 масштаба 1 : 10000 (выдается преподавателем), стратиграфической колонки (выдается преподавателем) и описания буровых скважин (выдается преподавателем). Охарактеризуйте в общих чертах историю геологического развития района, вытекающую из анализа стратиграфической колонки и разреза. Для построения разреза принимают горизонтальный масштаб 1 : 5000, вертикальный 1 : 500	ОПК-1	3 У Н	ИД1 _{ОПК-1} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1}
3	Постройте геологический разрез обнажения оврага «Пятиглавый» по линии, указанной в соответствующем варианте, с использованием геологической карты 1 масштаба 1 : 10000 (выдается преподавателем), стратиграфической колонки (выдается преподавателем) и описания буровых скважин (выдается преподавателем). Охарактеризуйте в общих чертах историю геологического развития района, вытекающую из анализа стратиграфической колонки и разреза. Для построения разреза принимают горизонтальный масштаб 1 : 5000, вертикальный 1 : 500	ОПК-1	3 У Н	ИД1 _{ОПК-1} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1}
4	Постройте геологический разрез обнажения оврага «Круглый» по линии, указанной в соответствующем варианте, с использованием геологической карты 1 масштаба 1 : 10000 (выдается преподавателем), стратиграфической колонки (выдается преподавателем) и описания буровых скважин (выдается преподавателем). Охарактеризуйте в общих чертах историю геологического развития района, вытекающую из анализа стратиграфической колонки и разреза. Для построения разреза принимают горизонтальный масштаб 1 : 5000, вертикальный 1 : 500	ОПК-1	3 У Н	ИД1 _{ОПК-1} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1}
5	Нарисовать примеры положительных и отрицательных форм рельефа, обнаруженных в период практики	ОПК-1ПК-2	3 У Н	ИД1 _{ОПК-1} ИД1 _{ПК-2} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1} ИД2 _{ПК-2} ИД3 _{ПК-2}
6	Нарисовать схему строения оврага	ОПК-1ПК-2	3 У Н	ИД1 _{ОПК-1} ИД1 _{ПК-2} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1} ИД2 _{ПК-2} ИД3 _{ПК-2}
7	Нарисовать схему строения речной долины	ОПК-1 ПК-2	3 У Н	ИД1 _{ОПК-1} ИД1 _{ПК-2} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1} ИД2 _{ПК-2} ИД3 _{ПК-2}
8	Рассчитать площадь дельты реки Дон	ОПК-1	3 У Н	ИД1 _{ОПК-1} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1}

9	Рассчитать площадь дельты реки Ведуга	ОПК-1	3 У Н	ИД1 _{ОПК-1} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1}
10	Составить геологическую карту по исходным вариантам. На ее основе построить геологический разрез. Составить стратиграфическую колонку.	ОПК-1 ПК-2	3 У Н	ИД1 _{ОПК-1} ИД1 _{ПК-2} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1} ИД2 _{ПК-2} ИД3 _{ПК-2}

Для раздела «Агропочвоведение»

№	Содержание	Код компетенции
1	Определить основные генетические горизонты изучаемых почв	ОПК-1
2	Дать характеристику почвенному разрезу	УК-3
3	Установить зависимость между факторами почвообразования и особенностями почвенного покрова территории	ОПК-1, ПК-2
4	Запланировать почвозащитные мероприятия	ОПК-1, ПК-2

4.3.3. Другие задания и оценочные средства

Тестовые задания

Для раздела «Ботаника»

Тип заданий: закрытый

1. Формирование листовой мозаики у растений является следствием конкуренции за:

1. углекислый газ и кислород;
2. элементы питания;
3. воду;
4. свет.

Правильный ответ: 4

2. Какое растение называют по-латыни *Helianthus annuus* ?

1. картофель клубненосный;
2. василек синий;
3. подсолнечник однолетний;
4. пшеница твердая

Правильный ответ: 3

3. Основной фактор, определяющий вертикальное распределение растений, это....

1. количество света, обуславливающее температурный режим и режим влажности на разных уровнях над поверхностью почвы в биогеоценозе;
2. жесткие конкурентные отношения между различными видами растений и их консортами;
3. почвенно-грунтовые условия местообитания;
4. рельеф местности.

Правильный ответ: 1

Тип заданий: открытый

4. Основной полисахарид, откладываемый как энергетический запас у растительных организмов, это

Правильный ответ: крахмал

5. Назовите русское название семейства Fabaceae, это

Правильный ответ: бобовые

6. Доминантные виды, играющие главную роль в определении состава, структуры и свойств экосистемы путем создания среды для всего сообщества, называются... ..

Правильный ответ: эдификаторы

Для раздела «Сельскохозяйственная экология»

Тип заданий: закрытый

Бактерии относятся к:

1. эукариотам;
2. прокариотам

Тип заданий: открытый

Автотрофные микроорганизмы используют углерод из _____:

Тип заданий: закрытый

Что из перечисленного является примером агроэкосистемы?

1. пойменный луг
2. поле озимой пшеницы
3. лесной фитоценоз

Тип заданий: закрытый

Какие компоненты входят в состав агроэкологической системы?

1. сельскохозяйственная культура
2. лесная растительность
3. сорная растительность

Тип заданий: открытый

Система, созданная человеком для получения продуктов питания и сырья для дальнейшей переработки называется.....

Тип заданий: открытый

Способность агроэкосистем создавать продукцию называется

Тип заданий: закрытый

Выберите правильный ответ. Земли в Российской Федерации делятся на:

1. семь категорий земель;
2. восемь категорий земель;
3. девять категорий земель

Тип заданий: открытый

Запишите правильный ответ. Важнейшая часть окружающей среды, характеризующаяся пространством, рельефом, почвенным покровом, растительностью, недрами, водами, являющихся главным средством производства в сельском и лесном хозяйствах, а также пространственным базисом для размещения всех отраслей народного хозяйства – это (имя существительное, единствен. число)

Тип заданий: закрытый

Выберете категории сельскохозяйственных экосистем:

1. аграрный ландшафт
2. техногенная пустыня
3. пастбищный агроценоз

Тип заданий: закрытый

Формирование листовой мозаики у растений является следствием конкуренции за:

1. углекислый газ и кислород;
2. элементы питания;
3. воду;
4. свет.

Тип заданий: открытый

Основной полисахарид, откладываемый как энергетический запас у растительных организмов, это

Тип заданий: закрытый

Какие группы сельскохозяйственных растений характеризуются наибольшей величиной поступления в почву растительных остатков

1. Пропашные культуры
2. Зерновые
3. Многолетние травы

Тип заданий: закрытый (с 1 правильным ответом)

Производственная группировка полевых культур состоит из следующих групп:

1. Плодовые, овощные, луговые, кормовые
2. Зерновые, полевые, технические
3. Зерновые, кормовые, технические

Тип заданий: открытый

Группа экологических факторов, воздействующих на живые организмы, напрямую зависящая от свойств почв, называется....

Тип заданий: закрытый

Детритная пищевая цепь может начинаться с...

1. опавших листьев;
2. зеленых растений;
3. дождевых червей;

Тип заданий: закрытый

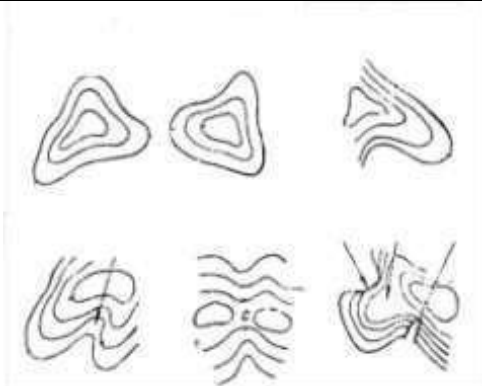
Способность экосистемы сопротивляться нарушениям, поддерживая неизменной свою структуру и функции - это.....

1. упругая устойчивость;
2. автотрофная устойчивость;
3. допустимое воздействие на экосистему;
4. резистентная устойчивость.

Для раздела «Геология»

№	Содержание	Код компетенции	ИДК	
1	Охарактеризуйте основные классы минералов, представленных на территории Воронежской области	ОПК-1 ПК-2	3 У Н	ИД1 _{ОПК-1} ИД1 _{ПК-2} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1} ИД2 _{ПК-2} ИД3 _{ПК-2}
2	Охарактеризуйте распределение различных классов минералов в земной коре	ОПК-1 ПК-2	3 У Н	ИД1 _{ОПК-1} ИД1 _{ПК-2} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1} ИД2 _{ПК-2} ИД3 _{ПК-2}
3	Наиболее распространенными почвообразующими породами являются ...	ОПК-1	3 У Н	ИД1 _{ОПК-1} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1}

4	Охарактеризуйте рельеф Воронежской области		ОПК-1 ПК-2	3 У Н	ИД1 _{ОПК-1} ИД1 _{ПК-2} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1} ИД2 _{ПК-2} ИД3 _{ПК-2}
5	Что такое делювий? Участки распространения такиеот- ложений на территории Воронежской области		ОПК-1	3 У Н	ИД1 _{ОПК-1} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1}
6	Что такое аллювий? Участки распространения такиеот- ложений на территории Воронежской области		ОПК-1	3 У Н	ИД1 _{ОПК-1} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1}
7	Охарактеризуйте основные элементы строения рекВо- ронезжской области и их особенности		ОПК-1 ПК-2	3 У Н	ИД1 _{ОПК-1} ИД1 _{ПК-2} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1} ИД2 _{ПК-2} ИД3 _{ПК-2}
8	Привести в соответствие процессы, происходящие вземной коре и их формулировку:		ОПК-1	3 У Н	ИД1 _{ОПК-1} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1}
		Название процесса			
		1. эндогенные			
		2. тектонические			
		3. магматизм			
		4. метаморфизм			
		5. экзогенные			
9	Дайте определение понятию «морена». Встречаются ли моренные отложения на территории Воронежской обла- сти?		ОПК-1	3 У Н	ИД1 _{ОПК-1} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1}
10	Чем определяется формирование горизонтальной либо косой слоистости в осадке? Где на территории Воронеж- ской области встречаются такие отложения?		ОПК-1	3 У Н	ИД1 _{ОПК-1} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1}
11	Охарактеризуйте геологическую деятельность подзем- ных вод на территории Воронежской области		ОПК-1	3 У Н	ИД1 _{ОПК-1} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1}

12	Какие типы склонов вы встречали в период практики?	ОПК-1 ПК-2	3 У Н	ИД1 _{ОПК-1} ИД1 _{ПК-2} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1} ИД2 _{ПК-2} ИД3 _{ПК-2}
13	Расшифруйте следующие условные знаки:	ОПК-1	3 У Н	ИД1 _{ОПК-1} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1}
14	Определите какие формы рельефа изображены горизонтальными	ОПК-1	3 У Н	ИД1 _{ОПК-1} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1}
				
15	К какой территории древних покровных оледенений относится Воронежская область? Охарактеризуйте геологическую историю изученной местности	ОПК-1 ПК-2	3 У Н	ИД1 _{ОПК-1} ИД1 _{ПК-2} ИД2 _{ОПК-1} ИД3 _{ОПК-1} ИД2 _{ПК-2} ИД3 _{ПК-2}
16	Система сложившихся взглядов на окружающий мир и свое место в нем называется..... 1. самосознанием 2. мировоззрением 3. самоопределением 4. убеждением	УК-3	3 У Н	ИД1 _{УК-3} ИД5 _{УК-3} ИД3 _{УК-3} ИД4 _{УК-3}

17	Удлиненные песчаные холмы с округлой вершиной на побережьях морей....	УК-3	3 У Н	ИД1 _{УК-3} ИД5 _{УК-3} ИД3 _{УК-3} ИД4 _{УК-3}
18	К осадочным горным породам органического происхождения относятся: 1. каменный уголь 2. кварцит 3. мрамор 4. мел 5. торф	ПК-2	3 Н	ИД1 _{ПК-2} ИД2 _{ПК-2} ИД3 _{ПК-2}
19	Возвышенная равнина, сложенная горизонтально лежащими или слабо деформированными породами с ровной или слабо расчлененной (волнистой) поверхностью, ограниченная отчетливыми уступами от соседних более низких равнинных пространств называется ...	ПК-2	3 Н	ИД1 _{ПК-2} ИД2 _{ПК-2} ИД3 _{ПК-2}

Для раздела «Агропочвоведение»

№	Содержание	Код компетенции
1	Ознакомиться с необходимым оборудованием для выполнения индивидуальных заданий	УК-3 ОПК-1 ПК-2
2	Изучить теоретические основы проведения почвенных исследований	

Тестовые задания

Тип заданий: закрытый**Выберите правильный ответ.**

Почвоведение как наука сформировалась в:

1. Древней Греции.
2. Западной Европе.
3. России.
4. Китае

Тип заданий: закрытый**Выберите несколько правильных вариантов ответа.** Специфической особенностью почвы является:

1. Плодородие.
2. Уникальный минералогический состав.
3. Сбалансированный газовый состав.
4. Биоразнообразие

Тип заданий: закрытый

Установите правильное соответствие между признаком классификации земельного фонда (левый столбец) и примером классификации земельного фонда (правый столбец). Каждый ответ правого столбца может быть использован один раз.

Глубина залегания грунтовых вод	Название почвы
А. более 6 м	1. Гидроморфные
Б. от 3 до 6	2. Полугидроморфные

Тип заданий: закрытый**Выберите несколько правильных вариантов ответа.**

К элювиально-иллювиальным ЭПП относят:

1. Выщелачивание.
2. Гумусообразование.
3. Оруднение.
4. Слитизация
5. Оподзоливание

Тип заданий: закрытый**Запишите правильный ответ.**

В ЦЧР выделяют следующую растительную формацию:

1. Деревянистую.
2. Травянистую.
3. Пустынную.
4. Лишайниково-моховую

Тип заданий: закрытый

Установите правильную последовательность и расположите в хронологическом порядке их появления:

1. Теория водного питания растений
2. Теория гумусного питания растений
3. Теория минерального питания растений

Тип заданий: закрытый

По происхождению горные породы подразделяются на: магматические, метаморфические и ...

1. осадочные
2. органогенные

Тип заданий: закрытый**Запишите правильный ответ.** В результате биологического круговорота формируются ... почвенные горизонты.

1. осадочные
2. органогенные

Тип заданий: открытый

Определить балл бонитета почв по методике ЦЧО-Гипрозем, используя следующие показатели:

- Мощность A+AB = 50 см;
- Содержание гумуса в гор. A = 7,5%;
- Запас гумуса в метровом слое = 400 т/га

Тип заданий: открытый**Запишите правильный ответ.** Наибольшей неоднородностью гранулометрического состава характеризуются:

1. Лёссы.
2. Моренные отложения.
3. Покровные суглинки.
4. Эоловые отложения

Тип заданий: открытый**Запишите правильный ответ.**Вычислить запас гумуса (т/га) в слое 30 см при плотности почвы $1,1 \text{ г/см}^3$ и содержании гумуса 5%**Тип заданий: открытый****Запишите правильный ответ.**

Определить название почвенной разновидности по результатам гранулометрического анализа содержание физической глины 60 %

Тип заданий: открытый

Запишите правильный ответ.

Процесс разрушения верхних почвенных горизонтов и сноса продуктов разрушения водными

или ветряными потоками – это

Тип заданий: открытый

Запишите правильный ответ.

Почвозащитные мероприятия необходимо использовать для защиты почв от водной эрозии – это посадка лесных полос, ... севообороты.

Тип заданий: открытый

Почва – самостоятельное природное образование, возникшее под совместным влиянием: ..., времени, рельефа, материнских пород, растений и животных.

Тип заданий: открытый

Запишите правильный ответ. Важнейшим визуальным признаком почвы является ее ...

4.4. Система оценивания достижения компетенций

4.4.1. Оценка достижения компетенций

Для раздела «Ботаника»

Компетенция				
Индикаторы достижения компетенции _____		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков	тестовые вопросы для проверки умений и навыков
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	1-4	1-8	1-6
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	5-25	1-8	1-6

Для раздела «Сельскохозяйственная экология»

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
Индикаторы достижения компетенции УК-3		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
ИД-1	Знать закономерности развития личности и ее индивидуально-психологические особенности	1,2	2	1-16
ИД-2	Уметь осуществлять социальное взаимодействие на основе раскрытия особенностей индивидуальных и групповых психических явлений		2	1-16
ИД-3	Умеет эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде	10		1-16
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	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
ИД-1	Знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	3,4,5,6	1	1-16
ИД-2	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности	7,11	3	1-16
ИД-3	Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	8,9	4	1-16

Для раздела «Геология»

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационнокоммуникационных технологий;

Индикаторы достижения компетенции ОПК-1			Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету с оценкой (зачету)	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства	
З	ИД1 _{ОПК-1}	Знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	1-15	1-10	1-15
У	ИД2 _{ОПК-1}	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности	1-15	1-10	1-15
Н	ИД3 _{ОПК-1}	Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационнокоммуникационных технологий	1-15	1-10	1-15

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Индикаторы достижения компетенции УК-3			Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету с оценкой (зачету)	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства	
З	ИД1 _{УК-3}	Знать основы социального взаимодействия в условиях командной работы	5, 11	-	16-18

У	ИД5 _{УК-3}	Умеет применять правила социального (инклюзивного) взаимодействия в социальной и профессиональной сферах	5, 11	-	16-18
Н	ИД3 _{УК-3}	Иметь опыт взаимодействия с другими членами команды и реализовывать свою роль	5, 11	-	16-18
Н	ИД4 _{УК-3}	Знает организационные, правовые, этические основы и принципы социального (инклюзивного) взаимодействия			
ПК-2 Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических и агроэкологических исследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы					
Индикаторы достижения компетенции ПК-2			Номера вопросов и задач		
Код	Содержание		вопросы к зачету с оценкой (зачету)	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства
З	ИД1 _{ПК-2}	Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку	6–10, 14	5–7, 10	1, 2, 4, 7, 12, 15
Н	ИД2 _{ПК-2}	Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий	6–10, 14	5–7, 10	1, 2, 4, 7, 12, 15
Н	ИД3 _{ПК-2}	Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	6–10, 14	5–7, 10	1, 2, 4, 7, 12, 15

Для раздела «Агропочвоведение»

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
Индикаторы достижения компетенции УК-3		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства (тесты)

ИД-1	Знает типы социального взаимодействия, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	6	2	1
ИД-3	Умеет эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде	10	2	2-3
ИД-4	Знать основные понятия и содержание инклюзивной компетентности для их применения в социальной и профессиональной сферах	11		
ИД-5	Знать особенности развития лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	7		
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	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства (тесты)
ИД-1	Знает основные законы математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	1-5,7-11	1	1-4
ИД-2	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности	1-11	3	1-16
ИД-3	Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	1-11	2	4-16
ПК-2 Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических и агроэкологических исследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы				
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства (тесты)
ИД-1	Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку	1-5,7-11	1	1-16
ИД-2	Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий	6-10	3	1-16

ИД-3	Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	3-11	2	1-16
------	--	------	---	------

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. Рекомендуемая литература

Для раздела «Ботаника»

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1.	Суворов В. В. Ботаника с основами геоботаники: учебник для подготовки бакалавров / В. В. Суворов, И.Н. Воронова - М.: АРИС, 2012 - 520 с.	Учебное	Основная
2	Хромова Т. М. Учебная полевая практика по ботанике [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. М. Хромова - Санкт-Петербург: Лань, 2022 - 164 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/243020	Учебное	Основная
3.	Федяева В. В. Летняя учебная практика по ботанике: высокие растения. Практическое руководство [электронный ресурс]: Уч. пособие / В. В. Федяева - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2009 - 144 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/catalog/document?id=128807	Учебно-методическое	Основная
4.	Савельев В. А. Сорные растения и меры борьбы с ними [Электронный ресурс] / Савельев В. А. - Санкт-Петербург: Лань, 2023 - 296 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/283988	Учебное	Основная
5	Корягина Н. В. Ботаника [электронный ресурс] : Учебное пособие / Н. В. Корягина, Ю. В. Корягин .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023 .— 351 с. <URL: https://znanium.com/catalog/document?id=417310 > .— <URL: https://znanium.com/cover/1900/1900333.jpg >	Учебное	Дополнительная
6	Ториков В. Е. Культурные растения в мировом земледелии. Пряильные культуры, хмель, табак, махорка и малораспространенные кормовые растения [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова, М. В. Резунова ; Мельникова О. В., Резунова М. В. — Санкт-Петербург : Лань, 2023 .— 92 с.<URL: https://e.lanbook.com/book/356060 > .— <URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/356060.jpg >.	Научное	Дополнительная
7	Ботаника [ЭИ] : методические указания по прохождению учебной практики для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 - Агрохимия и агропочвоведение (профиль: Агроэкология), квалификация (степень) выпускника - бакалавр / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: Н. Н. Назаренко, Е. М. Олейникова] .— Электрон.	Учебно-методическое	

текстовые дан. (1 файл : 638 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2020 <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m156222.pdf >	
---	--

Для раздела «Сельскохозяйственная экология»

№	Библиографическое описание	Тип издания
1	Житин Ю.И. Сельскохозяйственная экология: учебное пособие / Ю.И. Житин, Н.В. Стекольников, Л.В. Прокопова. - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013. - 257 с.	Учебное
2	Житин Ю.И. Практикум по сельскохозяйственной экологии: учебное пособие / Ю.И. Житин, Л.В. Прокопова; Воронеж. гос. аграр. ун-т; под ред. Ю.И. Житина. - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013. - 107 с.	Учебное
3	Экология: учебное пособие / под ред. Ю.И. Житина. – М.: Академический проект, 2008. -283 с.	Учебное
4	Учебная практика, ознакомительная практика [Электронный ресурс]: методические указания по освоению практики и самостоятельной работе по дисциплине "Сельскохозяйственная экология" для обучающихся по направлению 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение" / Воронежский государственный аграрный университет, Факультет агрономии, агрохимии и экологии, Кафедра агрохимии, почвоведения и агроэкологии ; [сост. Е. В. Волошина].— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 337 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2024 <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m8836.pdf >.	Методическое
5	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое
6	Экология [Электронный ресурс]: научный журнал / Российская Академия Наук, Уральское отделение РАН - Екатеринбург: Наука, 1973	Периодическое
7	Природа и человек: ежемесячный научно-популярный журнал для народного чтения: [журнал для неравнодушных]: [12+] / учредитель ООО "ПиЧ" XXI век - Москва: ПиЧ XXI век	Периодическое

Для раздела «Геология»

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Суворов А.К. Геология с основами гидрологии / А.К. Суворов. – КолосС, 2007 – 206 с.	Учебное	Основная
2	Житин Ю. И. Ландшафтоведение : учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 110100 "Агрохимия и агропочвоведение" / 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 > .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b87884_1.pdf > .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b87884_2.pdf > .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b87884_3.pdf >.	Учебное	Основная
3	Крюкова Н.А. Ландшафтоведение: учебное пособие / Н.А. Крюкова. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2014. — 144с.	Учебное	Основная
4	Короновский Н. В. Геоэкология [электронный ресурс]: Учебное пособие / Н. В. Короновский, Г. В. Брянцева, Н. А. Ясаманов.— 3,	Учебное	Основная

	испр. и доп. — Москва: ООО "Научно-издательский центр ИН-ФРА-М", 2024. — 411 с. <URL: https://znanium.com/catalog/document?id=436811 > .— <URL: https://znanium.com/cover/1969/1969528.jpg >.		
5	Геоморфологическое районирование СССР и прилегающих морей : Учебное пособие / С. С. Воскресенский [и др.]. – Москва: Высшее образование, 1980. – 343 с.	Учебное	Дополнительная

Для раздела «Агропочвоведение»

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение УМО КВАДРО, С.-Петербург. - 2013	Учебное	Основная
2	Кирюшин В.И. Классификация почв и агроэкологическая типология земель М.: Лань. - 2011	Учебное	Основная
3	Муха В.Д. Практикум по агропочвоведению: учеб. пособие для студентов вузов обучающихся по агрономическим специальностям М., КолосС. 2010 Практикум по агрономическому почвоведению [Электронный ресурс] / В. Д. Муха, Д. В. Муха, А. Л. Ачкасов. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. —<URL: https://e.lanbook.com/book/213245 > .—<URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/213245.jpg > .	Учебное	Основная
4	Гасанова Е.С., Стекольников К.Е., Кожокина А.Н. Учебная практика, ознакомительная Учебное пособие для обучающихся по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» ВГАУ. -2019, 91 с http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m156030.pdf	Учебное	Основная
5	Гасанова Е.С., Солнцева Л.А., под общей редакцией Стекольников К.Е. Тестовый контроль знаний студентов факультета агрохимии, почвоведения и экологии для очной и заочной форм обучения по дисциплине «Почвоведение» ВГАУ. - 2010	Учебное	Дополнительная
6	Климат - фактор дифференциации почвенного покрова: методические указания для выполнения лабораторно-практических работ по дисциплинам "География почв", "Почвоведение" для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение"; 35.03.05 "Садоводство" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: К. Е. Стекольников, П. Б. Буданцев, Е. С. Гасанова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2017 - 48 с.	Методическое	
7	Стекольников К.Е., Гасанова Е.С. Рабочая тетрадь для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Агропочвоведение»	Методическое	
8	Гасанова Е.С. Агропочвоведение: Методические указания по изучению дисциплины (направление подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение») / Гасанова Е.С. – Воронеж: ВГАУ, 2019 – 7 с.	Методическое	

9	Гасанова Е.С. Агропочвоведение: Методические указания для самостоятельной работы для обучающихся по дисциплине (направление подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение») /Гасанова Е.С. –Воронеж: ВГАУ, 2019 – 10 с.	Методическое	
10	Почвоведение и агрохимия [Электронный ресурс]: Реферативный журнал / ВИНТИ РАН - Москва: ВИНТИ РАН, 2000- CD-ROM	Периодическое	

5.2. Ресурсы сети Интернет

5.2.1. Электронные библиотечные системы

1.	ЭБС «Лань»	http://e.lanbook.com
2.	ЭБС «Znaniy.com»	http://znaniy.com
3.	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	www.elibrary.ru
4.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	http://нэб.рф/
5.	Справочная правовая система КонсультантПлюс	В Интрасети
6.	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (деловые бумаги, специальный выпуск)	В Интрасети
7.	Электронный периодический справочник «Система-Гарант»	В Интрасети
8.	Политематическая реферативная и наукометрическая база данных издательства Elsevier Scopus	В Интрасети
9.	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
10.	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

5.2.2. 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	ГАС РФ "Правосудие"	https://sudrf.ru/
9	Справочная правовая система Гарант	http://www.consultant.ru/
10	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru
11	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://texэксепт.сайт/sistema-kodeks
12	Росреестр: Публичная кадастровая карта	https://pkk5.rosreestr.ru/
13	Федеральная государственная система территориального планирования	https://fgistp.economy.gov.ru/
14	СТРОЙКонсультант	http://www.stroykonsultant.ru/
15	Аграрная российская информационная система	http://www.aris.ru/

	ма.	
16	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

5.2.3. Сайты и информационные порталы

1.	Все ГОСТы	http://vsegost.com/
2.	Российское хозяйство. Сельхозтехника.	http://rushoz.ru/selhoztehnika/
3.	Агрономический портал-сайт о сельском хозяйстве России	http://agronomiy.ru/
4.	Агрономический портал «Агроном. Инфо»	http://www.agronom.info/
5.	Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ	http://www.mnr.gov.ru
6.	Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования	http://www.control.mnr.gov.ru
7.	База данных для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля	http://cnshb.ru/aw/russian
8.	Российский региональный экологический центр. Материалы по изменению климата и энергоэффективности	http://www.rusrec.ru

6. Материально-техническое и программное обеспечение практики

6.1. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения учебной практики

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)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: табличный материал, диапозитивы и слайды, фильмы, используемое программное обеспечение, используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice 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: в электронном и табличном материале, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Помещение 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	394087, Российская Федерация, Воронежская область, городской округ город Воронеж, город Воронеж, улица Мичурина, дом 1 394087, Российская Федерация, Воронежская область, городской округ город Воронеж, город Воронеж, улица Мичурина, дом 1 394087, Российская Федерация, Воронежская область, городской округ город Воронеж, город Воронеж, улица Мичурина, дом 1 а.122а, 232а (с 8-00 до 17-00ч.)

6.2. Программное обеспечение практики

6.2.1. Программное обеспечение общего назначения

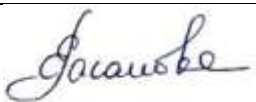
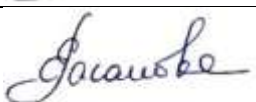
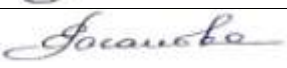
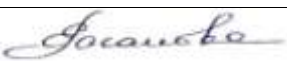
№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакетыофисныхприложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов AdobeReader / DjVuReader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / MozillaFirefox / MicrosoftEdge	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 MediaPlayerClassic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearningserver	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

6.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Визуальный ЯП для моделирования динамических систем VisSim	ПК ауд. 16, 18 (K9)
2	Виртуальная анатомия Anatomiacanina 3-D/ V. 1.4	ПК ауд.122а (K1)
3	Виртуальная лаборатория Гидромеханики. Гидравлика	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Виртуальная лаборатория Сопротивление материалов	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Геоинформационная система ArcGISWorkstation	ПК ауд. 16, 18 (K9)
6	Геоинформационная система ObjectLand	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Интегрированная среда разработки AndroidStudio	ПК на кафедре БЖД
8	Модуль решения оптимизационных задач OpenSolver	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Облачная программа для управления проектами Trello	ПК, ауд. 20 (K2), ауд. 104, 321 (K3)
10	Пакет разработки ПО для контроллеров LOGO! SoftComfortDemo	ПК в локальной сети ВГАУ
11	Пакет статистической обработки данных Statistica	ПК в локальной сети ВГАУ
12	Платформа 1С v7.7/8	ПК в локальной сети ВГАУ
13	ППП для решения задач технических вычислений Matlab 6.1/SciLab	ПК на кафедре Электротехники
14	Программа автоматизированного проектирования nanoCADЭлектро	ПК ГИС лаборатории
15	Программа анализа инвестиционных проектов Альт Инвест Сумм 8	ПК в локальной сети ВГАУ
16	Программа анализа финансовой отчетности Альт Финансы 3	ПК в локальной сети ВГАУ
17	Программа моделирования бизнес-процессов BPWin	ПК в локальной сети ВГАУ
18	Программа оптимизации "Корм-Оптима"	ПК в локальной сети ВГАУ
19	Программа проектирования освещения DIALux	ПК в локальной сети ВГАУ
20	Программа проектирования систем энергораспределения SIMARIS design	ПК ауд. 115, 119 (K1)
21	Программа расчета и проектирования APM WinMachine	ПК в локальной сети ВГАУ
22	Программа финансового анализа ИНЭК Аналитик	ПК ауд. 116, 120 (K1)
23	Программный комплекс КОРАЛЛ – Ферма КРС (демоверсия)	ПК в локальной сети ВГАУ
24	Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad	ПК в локальной сети ВГАУ
25	Система имитационного моделирования AnyLogic 8.5.0	https://new.siemens.com/global/en.h

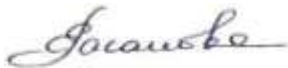
	PersonalLearningEdition	tml
26	Система компьютерной алгебры Mathcad	ПК в локальной сети ВГАУ
27	Система компьютерной алгебры Maxima	ПК ауд. 116, 120 (К1)
28	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ
29	Система электронного документооборота EOS forSharePoint	ПК на кафедре Анатомии и хирургии
30	Среда программирования CodeGearDelphi 2009	ПК в локальной сети ВГАУ
31	Среда программирования MicrosoftVisualStudio (msdn)	ПК в локальной сети ВГАУ
32	Среда разработки ПО для языка программирования R StudioDesktop	ПК ауд. 115, 119 (К1)
33	Цифровая фотограмметрическая система Photomod	ПК в локальной сети ВГАУ

7. Междисциплинарные связи

Учебная практика, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой проводится практика	Подпись заведующего кафедрой
Экология	агрохимии, почвоведения и агроэкологии	
Агропочвоведение	агрохимии, почвоведения и агроэкологии	
Ландшафтоведение	агрохимии, почвоведения и агроэкологии	
Методы контроля состояния агроэкосистем	агрохимии, почвоведения и агроэкологии	

Приложение 1

Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее про- верку: Ф.И.О., долж- ность	Дата	Потребность в корректировке указа- нием соответствующ- щих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Зав. Кафедрой Гасанова Е.С. 	Протокол № 10 03.06.2025 г.	нет	РП разработана для набо- ра 2025 года