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.

«25» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.02(П) Производственная практика, технологическая практика

Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Профиль «Агрохимическая оценка и рациональное использование почв»

Квалификация выпускника бакалавр

Факультет агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра агрохимии, почвоведения и агроэкологии

доцент, кандидат сельскохозяйственный наук, доцент	Гасанова Е.С.	
доцент, кандидат сельскохозяйственный наук, доцент	Волошина Е.В.	
доцент, кандидат сельскохозяйственный наук, доцент	Парахневич Т.М.	
доцент, кандидат сельскохозяйственный наук, доцент	Стекольникова Н.В.	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 545AD669F460F77BC21B881AFE5B2EE2
Владелец: Агибалов Александр Владимирович
Действителен: с 02.04.2024 до 26.06.2025

Воронеж – 2024 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденным приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 702 (ред. от 27.02.2023) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение" (Зарегистрировано в Минюсте России 15.08.2017 N 47786).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии (протокол № 11 от 04.06.2024 г.).

Заведующий кафедрой_____ **Гасанова Е.С.**
подпись

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол №10 от 24.06.2024 г.).

Председатель методической комиссии _____ **Несмеянова М.А.**
подпись

***Рецензент рабочей программы*:**

Директор Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный центр агрохимической службы «Воронежский» кандидат с.-х. наук Куницин Д.А.

1. Общая характеристика практики

1.1. Цель практики

Цель производственной практики, технологической практики – закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения, приобретение бакалаврами навыков в научно-технологической деятельности.

1.2. Задачи практики

Задачи производственной практики, технологической практики

- закрепление и углубление теоретических знаний и навыков их применения при решении производственных задач, накопление опыта практической работы;
- уточнение и реализация современных экологически безопасных технологий производства растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почвы в конкретных условиях хозяйства;
- приобретение практических навыков и умений по проведению почвенных и агрохимических обследований земель;
- изучение приемов и способов возделывания сельскохозяйственных культур;
- воспроизводства почвенного плодородия;
- применения органических удобрений и средств химизации сельского хозяйства;
- обследованию экологического состояния агроландшафтов, экспертизе технологий,;
- разработки систем мероприятий по восстановлению агроэкосистем.

1.3. Место практики в образовательной программе

Производственная практика, технологическая практика обучающегося входит в состав блока 2 «Практики» обязательная часть в разделе Б2.В.02(П) «Производственная практика, технологическая практика» и относится к ОПОП по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» профиль «Агрохимическая оценка и рациональное использование почв».

Производственная практика, технологическая практика для обучающихся на очном отделении проходит в 6 семестре, в 9 семестре на заочном отделении.

1.4. Взаимосвязь с учебными дисциплинами

Производственная практика, технологическая практика является логическим продолжением формирования опыта теоретической и прикладной профессиональной деятельности, полученного обучающимся в ходе изучения дисциплин учебного плана.

1.5. Способ проведения практики

Способ проведения производственной практики, технологической практики - выездная.

Производственная практика, технологическая практика проводится непосредственно в условиях конкретного предприятия путем выполнения соответствующих профилю практики работ. При этом практика может проходить в форме зачисления обучающихся на должность или без зачисления на должность. В зависимости от вида предприятия производственная практика может быть полевой, лабораторной или комплексной, включающей все виды деятельности.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	**Содержание**	**Код**	**Содержание**
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	**Обучающийся должен знать**	
		ИД-1	Знать закономерности развития личности и ее индивидуально-психологические особенности
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД-2	Уметь осуществлять социальное взаимодействие на основе раскрытия особенностей индивидуальных и групповых психических явлений
		Обучающийся должен иметь навыки и(или) опыт профессиональной деятельности	
		ИД-3	Иметь опыт анализа конкретных психологических ситуаций в процессе взаимодействия для реализации своей роли в команде
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	**Обучающийся должен знать**	
		ИД-1	Знать возможные угрозы для жизнедеятельности человека в повседневной жизни и при осуществлении профессиональной деятельности
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД-2	Уметь анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания
		Обучающийся должен иметь навыки и(или) опыт профессиональной деятельности	
		ИД-5	Иметь опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды
ПК-3	Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии	**Обучающийся должен иметь навыки и(или) опыт профессиональной деятельности:**	
		ИД-1	Распознает виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания)
		ИД-2	Составляет рекомендации по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы
		ИД-3	Демонстрирует знание биологических особенностей сельскохозяйственных культур, их требований к почвенно-климатическим условиям и экологически безопасных технологий возделывания
		ИД-4	Выбирает наиболее оптимальные способы и сроки применения удобрений, распределение их в севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур
ПК-4		**Обучающийся должен знать**	
		ИД-1	Знает мероприятия по оптимизации агроэкологических факторов, лимитирующих производство сельскохозяйственных культур
		ИД-2	Знает закономерности формирования водного режима
		ИД-3	Знает основные виды мелиорации, влияние мелиорации на окружающую среду и воспроизводство плодородия почв

	Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	ИД-4	Знает требования с/х культур к водному, воздушному, пищевому и тепловому режимам почвы
		ИД-5	Знает способы орошения, осушения и других видов мелиорации, оптимизирующих водный режим
		ИД-6	Знает основные виды противоэрозионных и культуртехнических мелиораций, системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД-7	Умеет оценить территорию по гидрометеорологическим условиям
		ИД-8	Умеет разрабатывать схему почвозащитной организации территории (защита почв от эрозии, мелиоративные мероприятия, введение ограничений на использование земель)
		ИД-9	Умеет обосновать применение мелиоративных мероприятий по воспроизводству плодородия почв
		Обучающийся должен иметь навыки и(или) опыт профессиональной деятельности	
		ИД-10	Имеет навык по расчету оптимального режима орошения основных сельскохозяйственных культур для разных почвенно-климатических условий
		ИД-11	Имеет навык обоснования выбора решений при проведении мелиоративных мероприятий и использования мелиорированных земель
		ИД-12	Способен оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях
ПК-5	Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвыи защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделываниякультур	**Обучающийся должен уметь:**	
		ИД-1	Уметь составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур, планы введения севооборотов и ротационные таблицы
		ИД-2	Уметь определять оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей
		ИД-3	Уметь определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами
		ИД-4	Уметь выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями
		ИД-5	Уметь учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов
		ИД-6	Уметь использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений
		ИД-7	Уметь реализовывать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности. Подбирать средства и механизмы для реализации карантинных мер
		ИД-8	Уметь соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства
		Обучающийся должен знать	
		ИД-9	Знать требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания

		ИД-10	Знать научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах
		ИД-11	Знать типы и виды севооборотов
		ИД-12	Знать форму и принципы составления переходных и ротационных таблиц
		ИД-13	Знать типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью
		ИД-14	Знать воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов
		ИД-15	Знать требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки
		ИД-16	Знать способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы
		ИД-17	Знать влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей
		ИД-18	Знать перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков)
		ИД-19	Знать законодательные основы деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов
		ИД-20	Знать требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности
		ИД-21	Знать организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений
		ИД-22	Знать основные характеристики и спектр действия пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве
		ИД-23	Знать оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов
		ИД-24	Знать правила смешивания различных препаративных форм средств защиты растений
		ИД-25	Знать энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп сельскохозяйственных культур и способы их использования
		ИД-26	Знать микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения
		ИД-27	Знать влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков
		ИД-28	Знать природоохранные требования при производстве продукции растениеводства
		Обучающийся должен иметь навыки и(или) опыт профессиональной деятельности	
		ИД-29	Иметь навык выявления экологических ограничений на реализацию мероприятий по производству сельскохозяйственной продукции в зависимости от специфики территории и вида производства (традиционное, органическое, экологически чистое производство)
		ИД-30	Иметь навык разработки технологии хранения, транспортировки и применения агрохимикатов и пестицидов в сельскохозяйственной организации в части обеспечения соблюдений требований природоохранного законодательства с учетом выявленных экологических ограничений
		ИД-31	Иметь навык разработки приемов биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды
		Обучающийся должен уметь:	

		ИД-32	Уметь определять экологически безопасные дозы, сроки и способы применения агрохимикатов и пестицидов
		Обучающийся должен знать:	
		ИД-33	Знать экологические проблемы, вызванные применением агрохимикатов и пестицидов в агроэкосистеме
		ИД-34	Знать влияние применения агрохимикатов и пестицидов на безопасность сельскохозяйственной продукции
		ИД-35	Знать влияние применения агрохимикатов и пестицидов на здоровье животных и человека с учетом всех возможных путей поступления химических элементов и соединений в организм, в том числе по пищевой цепи
		Обучающийся должен знать	
		ИД-36	Знать требования стандартов, предъявляемые к безопасности агрохимикатов и пестицидов
		ИД-37	Знать ограничения на использование агрохимикатов и пестицидов в соответствии со стандартами, регламентирующими производство органической и экологически чистой сельскохозяйственной продукции
ПК-6	Готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	**Обучающийся должен знать**	
		ИД-1	Знать показатели качества сельскохозяйственной продукции
		ИД-2	Знать методики определения показателей качества
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД-3	Уметь проводить анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции
ПК-8	Способен к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений	ИД-1	Умеет разрабатывать рекомендации по повышению эффективности применения минеральных удобрений, в том числе с учетом результатов почвенной и растительной диагностики
		ИД-2	Умеет проводить почвенную и растительную (визуальную, тканевую, листовую и функциональную) диагностики с использованием специального оборудования
		Обучающийся должен знать	
		ИД-3	Знает методику проведения почвенной и растительной (визуальной, тканевой, листовой и функциональной диагностики
		ИД-4	Знает специальное оборудование, используемое при проведении диагностик, и правила его эксплуатации
		Обучающийся должен иметь навыки и(или) опыт профессиональной деятельности	
		ИД-1	Иметь навыки разработки системы мероприятий по повышению содержания органического вещества в почвах сельскохозяйственных угодий
		ИД-2	Иметь навыки разработки системы мероприятий по оптимизации кислотности (щелочности) почвы
		ИД-3	Иметь навыки разработки системы мероприятий по оптимизации минерального питания растений
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД-4	Уметь рассчитывать баланс органического вещества и элементов питания растений в почве
		ИД-5	Уметь определять насыщенность органическими удобрениями, необходимую для поддержания бездефицитного баланса гумуса в почве
		ИД-6	Уметь оценивать ресурсы органических удобрений в сельскохозяйственной организации

ПК-9	Способен обосновать рациональное применение технологических приемов управления плодородием почв	ИД-7	Уметь определять направления увеличения содержания органического вещества в почве с учетом имеющихся ресурсов органических удобрений
		ИД-8	Уметь определять оптимальные виды, дозы, место в севообороте, способы внесения органических удобрений для управления гумусовым состоянием почв
		ИД-9	Уметь определять нуждаемость почв в известковании и гипсовании
		ИД-10	Уметь выбирать виды материалов для известкования и гипсования почв с целью оптимизации их физико-химических параметров
		ИД-11	Уметь рассчитывать дозы материалов для известкования и гипсования почв в с учетом характеристики почвы и материалов, планируемых к применению
		ИД-12	Уметь определять общую потребность в материалах для известкования (гипсования) почв для сельскохозяйственной организации, района, области (республики)
		ИД-13	Уметь определять очередность известкования (гипсования) почв в зависимости от их характеристики и целей использования для сельскохозяйственной организации, района, области (республики)
		ИД-14	Уметь определять оптимальные виды, место в севообороте, способы внесения материалов при известковании (гипсовании) почв
		ИД-15	Уметь рассчитывать дозы минеральных удобрений на планируемый урожай различными методами
		ИД-16	Уметь определять общую потребность в минеральных удобрениях для сельскохозяйственной организации, района, области (республики), необходимых для получения запланированного урожая и достижения запланированных параметров почвенного плодородия
		ИД-17	Уметь определять оптимальные виды, дозы, место в севообороте, способы внесения минеральных удобрений для управления питательным режимом почв
		Обучающийся должен знать	
		ИД-18	Знать методику расчета баланса органического вещества и элементов питания растений в почве
		ИД-19	Знать методику расчета баланса органического вещества и элементов питания растений в почве
		ИД-20	Знать влияние различных факторов на баланс гумуса в почве
		ИД-21	Знать интенсивность минерализации гумуса в зависимости от типа почвы и системы ее обработки
		ИД-22	Знать методы расчета годового объема образования органических удобрений в зависимости от поголовья животных (птицы), способов их содержания и потерь при хранении
		ИД-23	Знать средние потери органического вещества и азота при различных способах хранения органических отходов
		ИД-24	Знать виды органических удобрений, их характеристики (влажность, содержание органического вещества и основных макроэлементов)
		ИД-25	Знать значение сидеральных культур и пожнивно-корневых остатков в поддержании баланса гумуса в почве
		ИД-26	Знать количество гумуса, образующееся из растительных остатков и органических удобрений на различных типах почвы

		ИД-27	Знать оптимальные дозы, место в севообороте, способы внесения органических удобрений
		ИД-28	Знать значение кислотности и щелочности почвы для сельскохозяйственных растений и их требования к реакции среды почвенного раствора пахотного слоя почвы
		ИД-29	Знать показатели, используемые для характеристики реакции среды почвенного раствора
		ИД-30	Знать виды и характеристика материалов, используемых для известкования и гипсования почв
		ИД-31	Знать способы определения нуждаемости почвы в известковании (гипсовании) и расчета доз материалов для известкования (гипсования)
		ИД-32	Знать оптимальные виды, место в севообороте, способы внесения материалов при известковании (гипсовании) почв
		ИД-33	Знать значение отдельных химических элементов в питании сельскохозяйственных растений
		ИД-34	Знать воздушное и корневое питание растений
		ИД-35	Знать минеральные удобрения: классификация, свойства, поведение в почве
		ИД-36	Знать коэффициенты использования элементов питания из почвы, минеральных и органических удобрений в прямом действии и последействии
		ИД-37	Знать методы и порядок расчета доз минеральных удобрений для получения запланированного урожая и достижения заданных параметров почвенного плодородия
ПК-10	Способен давать оценку текущего и прогнозного состояния показателей почвенного плодородия с учетом характера ее эксплуатации	**Обучающийся должен уметь:**	
		ИД-1	Уметь фиксировать процессы ухудшения состояния земель, в том числе эрозии, переувлажнения, закочкаренности, закустаренности, засоленности, засоренности и прочих явлений
		Обучающийся должен знать	
		ИД-2	Знать визуальные диагностические признаки ухудшения состояния земель, в том числе эрозии, переувлажнения, закочкаренности, закустаренности, засоленности, засоренности и прочих явлений
		Обучающийся должен иметь навыки и(или) опыт профессиональной деятельности	
		ИД-3	Давать оценку текущего и прогнозного состояния показателей почвенного плодородия с учетом характера ее эксплуатации

3. Объем практики и ее содержание

3.1 Объем производственной,технологической практики (*очная и заочная форма обучения*)

Показатели	**Курс**	**Всего**
	6/4	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	18 / 648	18 / 648
Общая контактная работа, ч	0,50	0,50
Общая самостоятельная работа, ч	647,50	647,50
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	0,25	0,25
руководство практикой, всего	0,25	0,25
Самостоятельная работа при проведении практики, в т. ч. (ч)	647,50	647,50
в т.ч. в форме практической подготовки	453,00	453,00

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,25	0,25
зачет с оценкой	0,25	0,25
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет с оценкой	зачет с оценкой

3.1. Содержание практики

В период прохождения практики на сельскохозяйственном предприятии обучающийся принимает непосредственное участие в работах по использованию удобрений и средств защиты растений, определяет формы и дозы удобрений, нормы применения средств защиты растений с учетом почвенных условий, биологии культур, экономического порога вредоносности вредных организмов, проводит учет эффективности различных видов удобрений и способов защиты растений, определяет потребность хозяйства в промышленных, местных удобрениях и средствах защиты растений.

Детально знакомится с почвенной картой и агрохимическими картограммами хозяйства, с очерками к ним, с системой агрохимической службы в хозяйстве. При необходимости гипсования (или известкования) почвы рассчитывает дозу гипса (извести) с учетом особенностей с/х культур в севообороте, выявляет возможность улучшения солонцовых и кислых почв, участвует в проведении гипсования (известкования), определяет окупаемость затрат по улучшению почв. Проводит мероприятия по борьбе с эрозией почвы, закреплению оврагов, мелиорации почв, повышению плодородия почв. Устанавливает экономическую эффективность проводимых мероприятий.

В центрах агрохимслужбы обучающийся непосредственно участвует в следующих работах:

- в проведении агрохимического обследования почв хозяйства. Знакомится с организацией этих работ, документацией по использованию удобрений, почвами обследуемого хозяйства, методикой отбора проб, их подготовкой к транспортировке, анализом;
- в анализе почвенных и других образцов и проб в лаборатории, в освоении методов массовых определений элементов питания в почве, методов определения содержания нитратов, остатков пестицидов, тяжелых металлов в растениях. Обучающийся должен освоить инструментальные методы исследований и ознакомиться с ведением документации;
- в закладке и проведении полевых опытов с удобрениями, проводит учет урожая в опытах и камеральную обработку полученных данных.

Обучающийся должен овладеть техникой и методикой составления почвенных карт, агрохимических картограмм и очерков к ним, паспортов полей, способами, сроками и технологией внесения мелиорантов и удобрений, познакомиться с работой всех подразделений центра агрохимслужбы.

За время прохождения практики обучающийся обязан изучить систему агрохимического обслуживания сельскохозяйственных предприятий зоны. Провести анализ использования удобрений за последние 3-5 лет, увязав полученные материалы с изменением основных агрохимических показателей почв по циклам обследования и эффективностью удобрений. Ознакомиться с методами оценки пригодности агроландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур, системой защиты растений от вредных организмов в зоне обслуживания центра химизации. Отметить виды наиболее распространенных вредителей, болезней, сорняков, места и параметры применения защитных мероприятий (химический и биологический методы).

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)
Организационный (подготовительный) этап	УК-3	ИД-1,2,3
	ПК-3	ИД-3
	ПК-6	ИД-3
Основной (технологический) этап	УК-8	ИД-1,2,5
	ПК-3	ИД- 1-4
	ПК-4	ИД-1-12
	ПК-5	ИД-1-37
	ПК-6	ИД-1-3
	ПК-8	ИД-1-4
	ПК-9	ИД-1-37
	ПК-10	ИД- 1-3
Заключительный этап	ПК-4	ИД-1
	ПК-7	ИД-3

4.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

4.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

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

4.3. Материалы для оценки достижения компетенций

4.3.1. Вопросы к зачету с оценкой

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1.	Виды ошибок в опытах	ПК-3	ИД-4
2.	Водопроницаемость почв и ее определение	ПК-4	ИД-1
3.	Водопрочность агрегатов и методы ее определения	ПК-4	ИД-1
4.	Выбор и подготовка земельного участка для полевого опыта	ПК-6	ИД-1
5.	Гранулометрический состав почв и его определение в полевых условиях	ПК-4	ИД-9
6.	Дайте общую характеристику хозяйства, где Вы проходили практику	ПК-5	ИД-15
7.	Значение агрохимического обследования почв	ПК-8	ИД-2
8.	Значение и место вегетационного метода в агрохимических исследованиях	ПК-4	ИД-9
9.	Значение и место полевого метода в агрохимических исследованиях	ПК-8	ИД-3
10.	Как определить нуждаемости почвы в известковании	ПК-8	ИД-2
11.	Как рассчитать дозу действующего вещества карбоната кальция, необходимую для нейтрализации кислотности	ПК-8	ИД-2
12.	Как рассчитать количество азота, которое поступает в почву за счет азотфиксации симбиотическими микроорганизмами	ПК-9	ИД-3
13.	Как рассчитать минерализацию гумуса	ПК-4	ИД-1
14.	Как рассчитать необходимое для восполнения отрицательного баланса гумуса количество органических удобрений	ПК-3	ИД-3

15.	Как рассчитать приход гумуса за счет гумификации пожнивно-корневых остатков	ПК-9	ИД-1
16.	Как рассчитать физическую массу мелиоранта	ПК-9	ИД-3
17.	Какие методы расчета доз удобрений Вы знаете	ПК-9	ИД-4
18.	Классификация полевых опытов	ПК-5	ИД-16
19.	Максимальная гигроскопическая влажность и ее определение	ПК-4	ИД-9
20.	Методы анализа калийных удобрений	ПК-9	ИД-3
21.	Методы изучения качественного состава гумуса	ПК-9	ИД-1
22.	Методы научных исследований в агрохимии	ПК-9	ИД-1
23.	Минеральная фаза почв и ее валовой анализ	ПК-3	ИД-4
24.	Как определить потребности полевых культур в обеспечении влагой, теплом, светом и элементами минерального питания для достижения планируемой урожайности	ПК-3	ИД-2
25.	Как можно использовать материалы агрохимического обследования почв, научные данные о влиянии удобрений и средств защиты на качество растениеводческой продукции при разработке технологий выращивания сельскохозяйственных культур	ПК-3	ИД-4
26.	Назовите основные способы оптимизации баланса гумуса	ПК-8	ИД-3
27.	Определение азота, фосфора и калия в органических удобрениях	ПК-9	ИД-36
28.	Определение влагоемкости почвы в полевых условиях	ПК-4	ИД-1
29.	Методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов	ПК-9	ИД-4
30.	Методы повышения содержания органического вещества в почве	ПК-9	ИД-4
31.	Основные методы агрохимических исследований	ПК-6	ИД-2
32.	Основные принципы построения схем полевых опытов с удобрениями	ПК-3	ИД-4
33.	Основные принципы разработки системы удобрения	ПК-8	ИД-2
34.	Основные приходные статьи баланса элементов питания	ПК-8	ИД-2
35.	Основные расходные статьи баланса элементов питания	ПК-8	ИД-2
36.	Основные статистические показатели, используемые при оценке результатов опыта	ПК-6	ИД-3
37.	Оценка гумусного состояния почв	ПК-5	ИД-21
38.	Периодичность агрохимического обследования почв	ПК-5	ИД-22
39.	Плотность почвы и ее определение	ПК-5	ИД-23
40.	Повторность и глубина отбора почвенных образцов при агрохимическом обследований	ПК-5	ИД-17
41.	Поглощенные основания и методы их определения	ПК-5	ИД-18
42.	Подготовительный и полевой период при агрохимическом обследовании почв	ПК-5	ИД-19
43.	Подготовительный этап при полевом почвенном исследовании	ПК-3	ИД-1
44.	Подготовка образцов почв для определения гумуса	ПК-5	ИД-24
45.	Показатели агрохимической характеристики почвы при проведении полевых опытов. Метод определения суммы поглощенных оснований	ПК-9	ИД-4
46.	Показатели качества культур и методы их определения	ПК-3	ИД-2
47.	Полевой этап при полевом почвенном исследовании	ПК-3	ИД-4
48.	Понятие о полевом опыте и его значение в агрохимии	ПК-5	ИД-34
49.	Порозность почвы и ее определение	ПК-4	ИД-1
50.	Продуктивная влага в почве и оценка ее запасов	ПК-4	ИД-9
51.	Разработка программы и методики проведения исследований	ПК-3	ИД-2
52.	Расходные и приходные статьи баланса гумуса	ПК-9	ИД-37
53.	Составление и оформление агрохимических картограмм и паспортов полей	ПК-4	ИД-9
54.	Способы и формы представления результатов агрохимического обследования почв	ПК-9	ИД-18
55.	Структура почвы и ее основные характеристики	ПК-5	ИД-3
56.	Сущность дисперсионного метода анализа данных	ПК-6	ИД-1
57.	Техника взятия растительных образцов	ПК-3	ИД-3
58.	Типы и виды почвенной структуры	ПК-6	ИД-1
59.	Удельная поверхность почв и методы ее определения	ПК-5	ИД-16

60.	Цель внесения удобрений в подкормку	ПК-3	ИД-4
61.	Перечислите порядок работ при обследовании загрязненных земель	ПК-4	ИД-3
62.	Какое воздействие оказывают агрохимикаты и пестициды на почвенно-биотический комплекс?	ПК-5	ИД-33
63.	Как осуществляется контроль содержания остатков пестицидов в почве и растениях?	ПК-5	ИД-35
64.	Назовите периодичность отбора проб при обработке агроценозов пестицидами?	ПК-8	ИД-1
65.	Какие применяются методы определения степени устойчивости почвы к химическим загрязняющим веществам?	УК-8 ПК-5	ИД-2 ИД-29
66.	На чем основан агроэкологический мониторинг мелиорируемых земель?	ПК-4	ИД-8
67.	Назовите критерии оценки деградации почв пастбищ	ПК-8	ИД-1
68.	Каковы особенности организации наблюдений и контроля за состоянием водных экосистем. Какие водные объекты есть на территории хозяйства?	ПК-9	ИД-2
69.	Как организованы наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в условиях изучаемого района (хозяйства)? Какие показатели используют для оценки уровня загрязнения воздуха?	ПК-5	ИД-8
70.	Для чего применяют биологический мониторинг и в чем заключаются его преимущества?	ПК-9	ИД-5
71.	Как можно использовать биоиндикаторы для оценки состояния агроэкосистем?	ПК-9	ИД-6
72.	Назовите преимущества метода дистанционного зондирования. Как	ПК-7	ИД-7

	используется этот метод для оценки состояния агроэкосистем?		
73.	Что понимают под экологическим нормированием допустимых нагрузок на агроэкосистемы?	ПК-4	ИД-2
74.	По каким критериям проводится оценка экологической обстановки территории?	ПК-5	ИД-1
75.	На чем основана агроэкологическая оценка земель? Каковы почвенно-климатические условия в изучаемом хозяйстве?	ИД-4	ПК-4
76.	Для чего необходимо проводить агроэкологическую типологию и классификацию земель в агроландшафтах?	ПК-4	ИД-5
77.	Какие типы местности можно выделить на территории изучаемого хозяйства?	ИД-4	ПК-12
78.	С помощью каких методов проводится оценка экологической устойчивости агроландшафтов?	ПК-4	ИД-11
79.	Какие подходы используют для территориального устройства и оптимизации агроландшафтов?	ПК-4	ИД-10
80.	Какие методы используют при проведении агроэкологических исследований? В чем их особенности?	ПК-4	ИД-6
81.	Каковы особенности пробоотбора и пробоподготовки почвенных образцов к анализам?	ПК-4	ИД-7
82.	Каковы особенности пробоотбора и пробоподготовки растительных образцов к анализам?	ПК-9	ИД-13
83.	Каковы особенности пробоотбора и пробоподготовки образцов поверхностных и грунтовых вод к анализам?	ПК-9	ИД-30
84.	Как осуществляется почвенное обследование земель?	ПК-9	ИД-31
85.	Как осуществляется агрохимическое обследование земель?	ПК-9	ИД-32
86.	Как осуществляется агроэкологическое обследование земель?	ПК-9	ИД-33
87.	Какими методиками Вы пользовались, когда проводили физический, физико-химический, химический, микробиологический и др. анализ почв, растений, удобрений, пестицидов, мелиорантов?	ПК-9	ИД-14
88.	Какими физическими и химическими свойствами характеризуются почвы в Вашем регионе (области, районе, сельскохозяйственном предприятии)?	ПК-9	ИД-15
89.	Каким уровнем плодородия характеризуются почвы в Вашем регионе (области, районе, сельскохозяйственном предприятии)?	ПК-10	ИД-1
90.	Какие основные экологические проблемы возникают при ведении отрасли растениеводства в Вашем регионе (области, районе, сельскохозяйственном предприятии)?	ПК-10	ИД-2
91.	Какие природоохранные мероприятия реализовывались на предприятии, где Вы проходили практику?	ПК-10	ИД-3
92.	В чем заключается экологическая роль севооборота?	ПК-9	ИД-8
93.	Какие севообороты введены и освоены в хозяйстве, в котором Вы проходили практику? Дайте собственные рекомендации.	ПК-9	ИД-9
94.	Какие угодья относятся к средостабилизирующим агроландшафт, какова их площадь в условиях изучаемого хозяйства?	ПК-9	ИД-10
95.	Какие угодья относятся к дестабилизирующим агроландшафт, какова их площадь в условиях изучаемого хозяйства? Дайте рекомендации по оптимизации устойчивости агроландшафта изучаемого хозяйства.	ПК-9	ИД-11
96.	Какова экологическая роль посевов многолетних трав в севообороте? На предприятии, где Вы проходили практику, многолетние травы включены в систему севооборотов?	ПК-9	ИД-12
97.	Какие вредные объекты были обнаружены в посевах сельскохозяйственных культур? Какие для этого использовались методики фитосанитарного мониторинга?	ПК-9	ИД-29
98.	Какие системы защиты растений реализуются на предприятии, в котором Вы проходили практику?	ПК-9	ИД-28

99.	Отметьте средообразующую роль сорных растений в агроценозе, предложите экологические методы контроля засоренности посевов.	ПК-9	ИД-27
100.	Что относится к экологически опасным объектам? Какие ЭОО размещены на территории изучаемого хозяйства?	ПК-9	ИД-26
101.	Какие исследования по работе Вы провели самостоятельно?	ПК-9	ИД-16
102.	Какие опыты (полевые, лабораторные или какие-то другие) Вы проводили в исследованиях? В чем их особенности?	ПК-9	ИД-17
103.	Какие экологические проблемы возникают при использовании минеральных удобрений?	УК-8 ПК-9	ИД-5 ИД-21
104.	К каким нарушениям в агрофитоценозе может привести использование пестицидов?	УК-3 ПК-9	ИД-3 ИД-20
105.	Какие проблемы возникают при использовании мелиорантов?	ПК-9	ИД-19
106.	Какие экологические проблемы возникают при использовании органических удобрений?	ПК-9	ИД-25
107.	Какие экологические требования предъявляются к отходам производства, используемым в качестве удобрений и мелиорантов в агроэкосистемах?	УК-3 ПК-9	ИД-1 ИД-24
108.	Какое воздействие оказывает на функционирование почвенно-биотического комплекса механическая обработка почвы?	ПК-9	ИД-23
109.	Какие современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур внедрены в хозяйстве, где вы проходили практику, отметьте недостатки и преимущества?	ПК-9	ИД-22

4.3.2. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1.	Рассчитать интенсивность баланса NPK, если приход азота составил 70, фосфора – 85, калия – 40 кг/га, а расход, соответственно 85, 50, и 45кг/га	ПК-9	ИД-4
2.	Рассчитать интенсивность баланса NPK, если приход азота составил 90, фосфора – 105, калия – 50 кг/га, а расход, соответственно 95, 80, и 45кг/га	ПК-9	ИД-4
3.	Рассчитать дозу извести, если Нг = 5,5 мг.экв/100г.объемная масса почвы 1,1 г/см3, глубина мелиорируемого слоя 25 см. Выберете материал для известкования почвы. Рассчитайте его физическую массу, необходимую для нейтрализации кислотности	ПК-9	ИД-4
4.	Рассчитать дозу извести, если Нг = 6,5 мг.экв/100г.объемная масса почвы 1,1 г/см3, глубина мелиорируемого слоя 22 см. Выберете материал для известкования почвы. Рассчитайте его физическую массу, необходимую для нейтрализации кислотности	ПК-4	ИД-1
5.	Рассчитать дозу удобрений под сахарную свеклу методом использования нормативов затрат на единицу продукции на планируемый урожай 500 ц/га, если содержание подвижного фосфора в почве среднее, обменного калия – высокое	ПК-9	ИД-4
6.	Рассчитать дозу удобрений под сахарную свеклу методом использования нормативов затрат на единицу продукции на планируемый урожай 600 ц/га, если содержание подвижного фосфора в почве среднее, обменного калия – высокое	ПК-9	ИД-4
7.	Определить дозу удобрений для сахарной свеклы на черноземе выщелоченном, содержание фосфора 82 мг/кг, калия 95 мг/кг почвы	ПК-9	ИД-3
8.	Определить дозу удобрений для сахарной свеклы на черноземе	ПК-9	ИД-4

	типичном, содержание фосфора 102 мг/кг, калия 115 мг/кг почвы		
9.	Рассчитать выход навоза в хозяйстве	ПК-3	ИД-4
10.	Рассчитать баланс гумуса в почве по исходным данным	ПК-5	ИД-15
11.	Рассчитать необходимое количество навоза, при дефиците гумуса -700 кг/га	ПК-5	ИД-35
12.	Рассчитать количество соломы, необходимое для замены 10000 т навоза	ПК-5	ИД-14
13.	Используя данные, выданные преподавателем, рассчитать энергетическую эффективность системы удобрения	ПК-3	ИД-1
14.	Определить физическую массу суперфосфата двойного, необходимую для внесения в почву 60 кг д.в./га фосфора	ПК-3	ИД-2
15.	Определить физическую массу хлористого калия, необходимую для внесения в почву 60 кг д.в./га калия	ПК-3	ИД-2
16.	Составить рекомендации по применению удобрений для хозяйства	ПК-6	ИД-3
17.	Укажите оптимальные способы и сроки применения удобрений и известкования в севообороте	ПК-5	ИД-35
18.	Рассчитайте величину ежегодной минерализации гумуса для зернопаропропашного севооборота	ПК-8	ИД-3
19.	Рассчитайте величину ежегодной минерализации гумуса для кормового севооборота	ПК-8	ИД-3
20.	Рассчитайте величину ежегодной минерализации гумуса для почвозащитного севооборота	ПК-8	ИД-3
21.	Описать фактическую технологию удаления транспортировки и хранения подстилочного навоза (бесподстилочного, птичьего помета, свиного навоза), дать ей критическую оценку и при необходимости - рекомендации по совершенствованию	ПК-3	ИД-4
22.	Описать фактическую технологию доставки, внесения и заделки в почву навоза КРС (твердого, жидкого), птичьего помета, сидератов, дать ей критическую оценку и при необходимости - рекомендации по совершенствованию	ПК-3	ИД-4
23.	Описать фактическую технологию основного и припосевного внесения минеральных удобрений, проведения корневой и некорневой подкормок, дать им критическую оценку и при необходимости - рекомендации по совершенствованию	ПК-4	ИД-1
24.	Описать фактическую технологию проведения почвенной диагностики, дать ей критическую оценку и при необходимости - рекомендации по совершенствованию	ПК-5	ИД-35
25.	Описать фактическую технологию проведения агрохимического обследования почв, дать ей критическую оценку и при необходимости - рекомендации по совершенствованию	ПК-5	ИД-35
26.	Рассчитать ожидаемый выход навоза от имеющегося в хозяйстве поголовья скота и фактическую насыщенность пашни органическими удобрениями	ПК-9	ИД-1
27.	Определить фактическую насыщенность пашни минеральными удобрениями (элементами питания) за последние три года и в среднем	ПК-9	ИД-3
28.	Рассчитать потребность в простом суперфосфате для припосевного внесения под культуры	ПК-9	ИД-3
29.	Рассчитать потребность в молибденово-кислом аммонии для предпосевной обработки семян бобовых культур (при их наличии в севооборотах)	ПК-3	ИД-3
30.	Рассчитать физическую массу селитры, если площадь делянки 100м2, а доза-N60	ПК-5	ИД-2
31.	Рассчитать физическую массу суперфосфата двойного, если пло-	ПК-5	ИД-3

	щадь делянки 100м2, а доза-Р60		
32.	Рассчитать физическую массу хлорида ка- лия, если площадь делянки 100м2, а доза-К60	ПК-5	ИД-4
33.	Рассчитать средневзвешенное содержание калия на поле, если на элементарных участ- ках его содержание составляет: 60, 70, 150 мг/кг, а соответствующие площади состав- ляют: 20, 15, 3 га	ПК-5	ИД-5
34.	Рассчитать среднеарифметическое значение и среднеквадратическое отклонение для урожаев 20, 20, 23, 17 ц/га	ПК-5	ИД-6
35.	Рассчитать коэффициент вариации урожаев: 20, 20, 23, 17 ц/га	ПК-5	ИД-7
36.	Рассчитать Т, если Нг = 3 м*экв/100 г почвы, S = 28м*экв/100 г почвы	ПК-5	ИД-9
37.	Под озимую пшеницу необходимо вести норму удобрений в действующем веществе N90P60K60. Определите какое количество аммиачной селитры ,суперфосфата двойногои хлористого каоия потребуется в физической массе	ПК-5	ИД-10
38.	Составить заявку на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве на севооборот	ПК-5	ИД-11
39.	Рассчитать потребность удобрений на севооборот	ПК-5	ИД-12
40.	Укажите оптимальные способы и сроки применения удобрений и известкования в севообороте	ПК-5	ИД-13
41.	Изучите экспликацию земель сельскохозяйственного предприятия, рассчитайте соотношение естественных и искусственных экосистем и по шкале устойчивости определите экологическое состояние агроландшафта.	ПК-5	ИД-25
42.	В условиях сельскохозяйственного предприятия изучите природные факторы экологической опасности экосистемы.	ПК-5	ИД-26
43.	На основании метода лимитированной группировки и индексации выделенных групп определите природный фактор, сопряженный с наибольшей экологической опасностью.	ПК-5	ИД-27
44.	В условиях сельскохозяйственного предприятия изучите антропогенные факторы экологической опасности экосистемы.	ПК-5	ИД-28
45.	На основании метода лимитированной группировки и индексации выделенных групп определите антропогенный фактор, сопряженный с наибольшей экологической опасностью.	ПК-5	ИД-31
46.	В условиях конкретного хозяйства изучите экологически опасные объекты и сопоставьте условия их размещения природоохранным требованиям (относительно водосборного бассейна).	УК-3 ПК-5	ИД-2 ИД-32
47.	В условиях конкретного хозяйства изучите экологически опасные объекты и сопоставьте условия их размещения природоохранным требованиям (относительно селитебных зон).	ПК-5	ИД-36
48.	В условиях конкретного хозяйства изучите экологически опасные объекты и сопоставьте условия их размещения природоохранным требованиям (относительно охраняемых территорий).	ПК-5	ИД-37
49.	С учетом почвенно-климатических условий, технологий возделывания сельскохозяйственных культур используемых в условиях конкретного хозяйства составьте план проведение агроэкологического мониторинга. Обоснуйте необходимость выбранной программы.	ПК-9	ИД-34
50.	На основании полученных данных о факторах экологической опасности использования экосистем установите уровень экологической нагрузки изучаемого хозяйства, а так же как отдельные виды сельскохозяйственной деятельности влияют на экологическое состояние изучаемого агроландшафта.	УК-8 ПК-9	ИД-1 ИД-35

4.3.3 Другие задания и оценочные средства
Тестовые задания
(УК-3, УК-8, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-10)

Тип заданий: закрытый

Система сложившихся взглядов на окружающий мир и свое место в нем называется…..

1. самосознанием
2. мировоззрением
3. самоопределением
4. убеждением

Тип заданий: закрытый

Тактика управления конфликтом на собрании, заключающаяся в уходе от лобового столкновения при сохранении контроля над ситуацией:

1. отсрочка;
2. подавление;
3. превращение в деловой разговор.

Тип заданий: закрытый

Субъект управления процессом организации межличностных отношений в группе:

1. руководитель
2. аутсайдер
3. лидер
4. участник группы

Тип заданий: открытый

Выразительные движения мышц лица — это:

Тип заданий: открытый

Выразительные движения тела называются – это:

Тип заданий: закрытый

В системе социально-экологического взаимодействия человека с окружающей средой выделяют два аспекта:

1. окружающая среда влияет на человека
2. человек адаптируется к изменениям окружающей среды
3. человек существует не завися от окружающей среды

Тип заданий: открытый

Преобразуя природный ландшафт в ходе сельскохозяйственной деятельности, человек создает ..... ландшафт

Правильный ответ: аграрный/ сельскохозяйственный

Тип заданий: открытый

Концентрация ОВ, вызывающая начальные симптомы поражения, является …..

Тип заданий: закрытый

При сжигании остатков соломы в поле пострадал рабочий. Определите порядок действий при отравлении дымом, если пострадавший находится без сознания:

1. вынести из зоны задымления, облегчить дыхание (разорвать или расстегнуть одежду), проверить наличие пульса, провести искусственное дыхание и непрямой массаж сердца, после появления дыхания положить набок, укрыть, дать понюхать нашатырный спирт и напоить крепким сладким чаем, дать лекарство с сорбирующими свойствами;

2. вынести из зоны задымления, облегчить дыхание (разорвать или расстегнуть одежду), после появления дыхания положить набок, укрыть;

3. вынести из зоны задымления, облегчить дыхание (разорвать или расстегнуть одежду), дать понюхать нашатырный спирт и напоить крепким сладким чаем, дать лекарство с сорбирующими свойствами;

4. для приведения в чувства пострадавшего следует хлопать ладошкой по щекам, а затем отправить его на транспорте в медицинский пункт;

Тип заданий: закрытый

Выберите правильный ответ.

Места, предназначенные для заправки техники агрохимикатами, необходимо охранять и их расположение от жилых построек должно быть не менее:

1. 200 метров
2. 50 метров
3. 100 метров

Тип заданий: открытый

Запишите правильный ответ.

При работе с агрохимикатами работники должны быть обеспечены

Тип заданий: закрытый

Выберите несколько правильных вариантов ответа.

Не имеют допуск к работе с агрохимикатами

1. Лица моложе 18 лет,
2. Беременные и кормящие женщины
3. Работники, не имеющие средства индивидуальной защиты
4. Лица старше 45 лет
5. Не имеющие высшего образования

Тип заданий: открытый

Запишите правильный ответ.

Обязательным пунктом оказание доврачебной помощи является экстренное сообщение в службу…

Тип заданий: закрытый

При оценке качества окружающей среды в РФ используются-

1. государственный мониторинг окружающей среды (государственный экологический мониторинг), государственный экологический контроль (надзор);

2. государственный учет (регистрация) объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, государственная экологическая экспертиза объектов планируемой деятельности;

3. оценка воздействия на окружающую среду объектов планируемой деятельности, производственный экологический контроль;

4. знания специалистов предприятий;

5. привлечение специалистов санитарно- эпидемиологического надзора;

Тип заданий: закрытый

Финансирование расходов по созданию объектовых резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС осуществляется за счет

1. федеральных органов исполнительной власти;
2. средств бюджетов субъектов РФ;
3. средств местных бюджетов;
4. собственных средств организаций;
5. виновных лиц;

Тип заданий: закрытый

Радиационная защита это комплекс мер, направленных на

1. ослабление или исключение воздействия ионизирующего излучения на население,

персонал радиационно-опасных объектов, а также на предохранение природных и техногенных объектов от загрязнения радиоактивными веществами и удаление этих загрязнений (дезактивацию);

2. ослабление или исключение воздействия химического заражения население, персонал объектов, а также на предохранение природных и техногенных объектов от загрязнения химическими веществами и удаление этих загрязнений;

3. защиту или исключение воздействия ионизирующего излучения, химического и биологического заражения на население, персонал опасных объектов;

4. защиту населения от поражения радиацией;

Тип заданий: закрытый
Доза припосевного удобрения изменяется в зависимости от культуры в пределах:?
1. 5-20 кг/га д.в.
2. 20-30 кг/га д.в
3. 30-40 кг/га д.в

Тип заданий: закрытый
Под какую культуру при посеве целесообразно вносить полное минеральное удобрение:?
1. озимая пшеница
2. ячмень
3. кукуруза
4. сахарная свекла

Тип заданий: закрытый
Наибольший эффект от припосевного удобрения достигается на почвах:?
1. низкоплодородных
2. среднеплодородных
3. высокоплодородных

Тип заданий: закрытый
Какие удобрения чаще всего вносятся в подкормку:?
1. азотные
2. фосфорные
3. калийные
4. органические
5. микроудобрения

Тип заданий: закрытый
Какие удобрения можно вносить в запас:?
1. азотные
2. фосфорные
3. калийные
4. азотные и фосфорные
5. азотные и калийные
6. фосфорные и калийные

Тип заданий: открытый
Величина pH_{KCl}, выше которой почва не нуждается в известковании?

Тип заданий: открытый
Степень кислотности выщелоченного чернозема, если pH_{KCl} =5,7

Тип заданий: открытый
Прием мелиорации солонцовых почв путем внесения в них химических удобрений?

Тип заданий: открытый

Рассчитайте дозу извести (т/га), если Нг = 4 мг экв/100г почвы

Тип заданий: открытый

Уровень обеспеченности сельскохозяйственных культур при содержании в почве фосфора 40 мг/кг (по Чирикову) ?

Тип заданий: открытый

Уровень обеспеченности сельскохозяйственных культур при содержании в почве калия 95 мг/кг (по Чирикову) ?

Тип заданий: закрытый

Под какую культуру нельзя использовать калийные хлорсодержащие удобрения:?

1. сахарная свекла
2. кукуруза
3. табак
4. капуста

Тип заданий: закрытый

На каких почвах эффективно применение фосфоритной муки:?

1. дерново-подзолистые
2. черноземы обыкновенные
3. черноземы южные
4. сероземы

Тип заданий: закрытый

Гранулометрический состав почвы это…

1. Отношение капиллярной скважности к некапиллярной.
2. Отношение влажности почвы к абсолютно сухой почве.
3. Отношение физического песка к скважности.
4. Отношение физической глины к влажности.
5. Отношение физического песка к физической глине.

Тип заданий: закрытый

Основные выводы, вытекающие из закона ограничивающего фактора ...

1. Все факторы жизни растений равнозначны и незаменимы.
2. Продуктивность культур определяется фактором, находящимся в минимуме.
3. Высота урожая определяется фактором, находящимся в минимуме.
4. Если какой-либо фактор отсутствует или имеется в максимуме, урожай может быть равен нулю.
5. Максимальный урожай обеспечивает, когда все факторы жизни растений имеются в оптимуме.

Тип задания: закрытый

Агрономически ценными агрегатами в засушливых условиях считают агрегаты размером ...

1. >10 мм.
2. <0,5 мм.
3. 0,5 мм.
4. 2 мм.
5. 3 мм.

Тип задания: закрытый

Основные почвенно-гидрологические константы это ….

1.Химически и физически связанная влага.

2. Максимальная адсорбционная влагоемкость /МАВ/.

3. Максимальная гигроскопичность /МГ/.

4. Влажность устойчивого завядания растений.
5. Влажность разрыва капилляров /ВРК/.
6. Наименьшая полевая влагоемкость /НВ/.

Тип задания: закрытый

Факторы разрушения структуры почвы

1.Внесение навоза
2.Внесение дефекта.
3.Вытеснение из почвенно-поглощающего компонентов кальция и магния.
4. Влияние машин и механизмов.
5. Дождевание и парование почвы.

Тип задания: закрытый

Выпаханность почвы это …

1.Наиболее распространенный вид деградации почв.

2. Содержание водопрочных структурных агрегатов по сравнению с целиной, в результате использования пашни не изменится, даже увеличивается.

3. Содержание водопрочных структурных агрегатов по сравнению с целиной, в результате использования пашни уменьшается.

Тип задания: закрытый

Для расчета влажности почвы в процентах нужно знать …

1.Слой почвы.
2. Вес сухой почвы.
3. Вес сырой почвы.
4. Вес тары стаканчика.
5. Вес испаряющейся воды.

Тип задания: закрытый

Агрохимические показатели плодородия почвы - …

1.Содержание гумуса.
2. Валовый состав элементов.
3. Кислотность.
4. Почвенно-поглощающий комплекс.
5. Содержание подвижных элементов.
6. Окислительно-восстановительный потенциал.

Тип задания: закрытый

Оптимальные параметры плотности почвы для зерновых культур - ….

1.0,9 г/см
2. 0,9-1,0 г/см
3. 1,0-1,1 г/см
4. 1,1-1,2 г/см

Тип заданий: открытый

Отношение некапиллярной скважности к капиллярной это….

Тип заданий: открытый

Наибольшее количество прочно связанной воды, удерживаемое сорбционными силами это…

Тип заданий: открытый

Основные виды плодородия это…

Тип заданий: открытый

Воздействие на почву рабочими органами машин и орудий с целью улучшения почвенных

условий жизни сельскохозяйственных культур и уничтожения сорняков называется

Тип заданий: закрытый
Семена сахарной свёклы высевают …
1) рядовым способом;
2) перекрёстным способом;
3) квадратно-гнездовым способом;
4) пунктирным способом.

Тип заданий: закрытый
Перечислите способы внесения удобрений …
1) основной, предпосевной, подкормка;
2) основной, рядковый, локальный;
3) разбросной, рядковый, локальный;
4) основной, разбросной, подкормка.

Тип заданий: закрытый
Разделение зерновых смесей на решетах с прямоугольными и круглыми отверстиями ведется …
1) по удельному весу зерна;
2) по длине зерна;
3) по шероховатости зерна;
4) по ширине или толщине зерновки;

Тип заданий: закрытый
Свеклоуборочный комбайн используется при уборке …
1) однофазный способом;
2) двухфазный способом;
3) трехфазный способом;
4) четырёхфазным способом.

Тип заданий: закрытый
Назовите рабочие органы плуга
а) корпуса, предплужники, дисковые ножи, почвоуглубители;
б) корпуса, предплужники, навеска, дисковые ножи;
в) почвоуглубители, предплужники, лемеха, опорное колесо;
г) отвалы, полевые доски, навеска, лемеха.

Тип заданий: открытый
Корпус ,,,,, содержит стойку, лемех, отвал, полевую доску.

Тип заданий: открытый
На зерновых сеялках норму высева семян изменяют …… вращения и длиной рабочей части катушки

Тип заданий: открытый
При вспашке оборотным плугом используют …….. способ движения сельскохозяйственного агрегата

Тип заданий: открытый
В сельскохозяйственном производстве при химической защиты растений широкое распространение нашли … .

Тип заданий: закрытый
Тип и вид севооборота: чистый пар - яровая пшеница - яровая пшеница.

1. Полевой.
2. Зернопаровой.
3. Зернопропашной.
4. Кормовой.
5. Плодосменный.

Тип заданий: закрытый

Схема севооборота это

1.Перечень сельскохозяйственных культур и паров.

2. Перечень сельскохозяйственных культур в севообороте.

3. Перечень сельскохозяйственных культур и паров в порядке их чередования в севообороте.

Тип заданий: закрытый

Обычная обработка почвы это ….

1.Обработка почвы на глубину более 24 см.

2. Обработка почвы на глубину от 16 до 24 см.

3. Обработка почвы на глубину от 8 до 16 см.

4. Обработка почвы на глубину до 8 см.

Тип заданий: открытый

Сочетание дискового лущения, лемешного рыхления и вспашки почвы представляет собой…

Тип заданий: закрытый

Хозяйственный вынос элементов питания – это количество питательных элементов:

1. содержащихся в урожае убираемой с поля продукции
2. оставшихся в поле, содержащихся в опавших листьях, пожнивных и корневых остатках
3. оставшихся в поле, затраченных на формирование всей биомассы урожая

Тип заданий: закрытый

Элементный химический состав сухого вещества:

1. C- 45%, O - 42%, H -6,5%, N и зольные элементы - 6,5%
2. C - 18%, O - 70%, H - 10,0%, N и зольные элементы - 2%.

Тип заданий: закрытый

Какие элементы называют органогенными?

1. C, O, H, N
2. C, O, H, P
3. C, O, H, N, P

Тип заданий: закрытый

Какие из перечисленных элементов можно отнести к группе макроэлементов?

1. C, H, O, K, Mg, Ca, N, P, S, Fe
2. Cu, Zn, B, V, Mo, I, Mn, Co

Тип заданий: закрытый

Каково среднее соотношение N:P:K в урожае зерновых культур?

1. 2 : 1 : 1,5
2. 2,5-3 : 1 : 1,8-2,6
3. 2,5-3,5 : 1 : 4,0-4,5

Тип заданий: закрытый

Каково среднее соотношение N:P:K в урожае сахарной свеклы

1. 2,5-3 : 1 : 1,5-2,2
2. 2,5-3,5 : 1 : 4-4,5

3. 2,5-3,5 : 1 : 3,5-5,0

Тип заданий: закрытый
В виде какого аниона растения усваивают серу?
1. SO_4^{2-} (сульфат)
2. SO_3^{2-} (сульфит)
3. S^{2-} (сульфид)

Тип заданий: закрытый
Какой прием внесения удобрений применяют для удовлетворения потребности растений в элементах питания в критический период:?
1. основное внесение
2. припосевное
3. подкормка

Тип заданий: открытый
Розеточность листьев плодовых культур при недостатке … обусловлена влиянием его на ауксиновый обмен

Тип заданий: открытый
Какой микроэлемент участвует в процессах фиксации молекулярного азота и восстановлении нитратов в растениях

Тип заданий: открытый
Допустимое количество обменного натрия, которое не оказывает отрицательного влияния на свойства почвы, равняется……% общей емкости поглощения. Ответ написать числом

Тип заданий: открытый
При возделывании на каких почвах растения испытывают дефицит марганца?

Тип заданий: открытый
Внесение удобрений с целью усиления питания, повышения урожая или улучшения его качество называется

Тип заданий: открытый
Внесение удобрений с целью улучшения питания в раннем возрасте, формирования хорошо развитой корневой системы называется

Тип заданий: закрытый
Радикальным средством восполнения кальция в почве является:
1. внесение органических удобрений
2. посев многолетних трав
3. внесение кальцийсодержащих удобрений

Тип заданий: закрытый
Какие элементы поступают в растения только в форме катионов
1 Ca, Mg, K,
2.Cu, Fe, Mo
3. B, Mn, Cl,
4. Zn, Na

Тип заданий: закрытый
К мезоэлементам НЕ относятся:
1. B, Mn,Mo
2. S, Ca,Mg
3. Cu,Zn,Co

4. N,P,K

Тип заданий: открытый

Розеточность листьев плодовых культур при недостатке … обусловлена влиянием его на ауксиновый обмен

Тип заданий: открытый

Какой микроэлемент участвует в процессах фиксации молекулярного азота и восстановлении нитратов в растениях

Тип заданий: открытый

Допустимое количество обменного натрия, которое не оказывает отрицательного влияния на свойства почвы, равняется……% общей емкости поглощения. Ответ написать числом

Тип заданий: открытый

При возделывании на каких почвах растения испытывают дефицит марганца?

Тип заданий: открытый

Внесение удобрений с целью усиления питания, повышения урожая или улучшения его качество называется

Тип заданий: открытый

Внесение удобрений с целью улучшения питания в раннем возрасте, формирования хорошо развитой корневой системы называется

Тип заданий: закрытый

Радикальным средством восполнения кальция в почве является:

1. внесение органических удобрений
2. посев многолетних трав
3. внесение кальцийсодержащих удобрений

Тип заданий: закрытый

Какие элементы поступают в растения только в форме катионов

1 Ca, Mg, K,
2.Cu, Fe, Mo
3. B, Mn, Cl,
4. Zn, Na

Тип заданий: закрытый

К мезоэлементам НЕ относятся:

5. B, Mn,Mo
6. S, Ca,Mg
7. Cu,Zn,Co
8. N,P,K

Тип заданий: закрытый

Основным мероприятием по устранению избыточной щелочности является:

1. известкование почв;
2. гипсование почв;
3. внесение фосфорных удобрений

Тип заданий: закрытый

Основным мероприятием по устранению избыточной кислотности является:

1. известкование почв;
2. гипсование почв;
3. внесение фосфорных удобрений

Тип заданий: закрытый
Кислотностью почвы называют:
1. способность почвы подщелачивать почвенный раствор или растворы солей;
2. способность почвы подкислять почвенный раствор или растворы солей;
3. способность почвы противостоять изменению концентрации почвенного раствора
Правильный ответ: 2

Тип заданий: закрытый
Емкостью катионного обмена (ЕКО) называют:
1. содержание в почве обменного водорода;
2. содержание в почве обменного алюминия;
3. максимальное количество катионов, удерживаемое почвой в обменном состоянии

Тип заданий: закрытый
Основатель учения о поглотительной способности почвы К.К. Гедройц выделил:
1. два вида поглотительной способности;
2. пять видов поглотительной способности;
3. двенадцать видов поглотительной способности

Тип заданий: закрытый
Основная часть почвенного поглощающего комплекса (ППК) представлена:
1. почвенными коллоидами;
2. частицами крупного песка;
3. частицами среднего песка

Тип заданий: закрытый
Органические коллоиды в почве представлены:
1. глинистыми минералами;
2. гумусовыми веществами;
3. коллоидными формами кремнезема (SiO_2)

Тип заданий: закрытый
Коллоиды в почве представлены:
1. глинистыми минералами;
2. гумусовыми веществами;
3. коллоидными формами кремнезема (SiO_2)
4. кварцем

Тип заданий: закрытый
Расположите элементы в порядке уменьшения их содержания в почве:
1. Кислород
2. Кремний
3. Алюминий

4.4. Система оценивания достижения компетенций

4.4.1. Оценка достижения компетенций

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	задачи для проверки умений и навыков	другие задания и оценочные средства

ИД-1	Знать закономерности развития личности и ее индивидуально-психологические особенности	107		
ИД-2	Уметь осуществлять социальное взаимодействие на основе раскрытия особенностей индивидуальных и групповых психических явлений		46	
ИД-3	Иметь опыт анализа конкретных психологических ситуаций в процессе взаимодействия для реализации своей роли в команде	104		
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов				
Индикаторы достижения компетенции УК-8		Номера вопросов и задач		
ИД-1	Знать возможные угрозы для жизнедеятельности человека в повседневной жизни и при осуществлении профессиональной деятельности		50	
ИД-2	Уметь анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания	65		
ИД-5	Иметь опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды	103		
ПК-3 Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии				
Индикаторы достижения компетенции ПК-3		Номера вопросов и задач		
ИД-1	Распознает виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания)	43	13	
ИД-2	Составляет рекомендации по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы	24,46,52	14,15	
ИД-3	Демонстрирует знание биологических особенностей сельскохозяйственных культур, их требований к почвенно-климатическим условиям и экологически безопасных технологий возделывания	57	29	
ИД-4	Выбирает наиболее оптимальные способы и сроки применения удобрений, распределение их в севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур	1-3,25,32, 47,60	9,21,22	
ПК-4 Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию				
ИД-1	Знает мероприятия по оптимизации агроэкологических факторов, лимитирующих производство сельскохозяйственных культур	2,3,13,49	4,23	
ИД-2	Знает закономерности формирования водного режима	73		
ИД-3	Знает основные виды мелиорации, влияние мелиорации на окружающую среду и воспроизводство плодородия почв	61		

ИД-4	Знает требования с/х культур к водному, воздушному, пищевому и тепловому режимам почвы	75		
ИД-5	Знает способы орошения, осушения и других видов мелиорации, оптимизирующих водный режим	76		
ИД-6	Знает основные виды противоэрозионных и культуртехнических мелиораций, системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод	80		
ИД-7	Умеет оценить территорию по гидрометеорологическим условиям	81		
ИД-8	Умеет разрабатывать схему почвозащитной организации территории (защита почв от эрозии, мелиоративные мероприятия, введение ограничений на использование земель)	66		
ИД-9	Умеет обосновать применение мелиоративных мероприятий по воспроизводству плодородия почв	5,8,19, 50,53		
ИД-10	Имеет навык по расчету оптимального режима орошения основных сельскохозяйственных культур для разных почвенно-климатических условий	79		
ИД-11	Имеет наывык обоснования выбора решений при проведении мелиоративных мероприятий и использования мелиорированных земель	78		
ИД-12	Способен оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях	77		
ПК-5 Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур				
ИД-1	Уметь составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур, планы введения севооборотов и ротационные таблицы	74		
ИД-2	Уметь определять оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей		30	
ИД-3	Уметь определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами	55	31	
ИД-4	Уметь выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями		32	
ИД-5	Уметь учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов		33	
ИД-6	Уметь использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений		34	

ИД-7	Уметь реализовывать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности. Подбирать средства и механизмы для реализации карантинных мер		35	
ИД-8	Уметь соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства	69		
ИД-9	Знать требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания		36	
ИД-10	Знать научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах		37	
ИД-11	Знать типы и виды севооборотов		38	
ИД-12	Знать форму и принципы составления переходных и ротационных таблиц		39	
ИД-13	Знать типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью		40	
ИД-14	Знать воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов		12	
ИД-15	Знать требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки	6	10	
ИД-16	Знать способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы	59		
ИД-17	Знать влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей	40		
ИД-18	Знать перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков)	41		
ИД-19	Знать законодательные основы деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов	42		
ИД-20	Знать требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности	18		
ИД-21	Знать организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений	37		
ИД-22	Знать основные характеристики и спектр действия пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве	38		
ИД-23	Знать оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов	39		
ИД-24	Знать правила смешивания различных препаративных форм средств защиты растений	44		
ИД-25	Знать энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп сельскохозяйственных культур и способы их использования		41	
ИД-26	Знать микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения		42	
ИД-27	Знать влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков		43	

ИД-28	Знать природоохранные требования при производстве продукции растениеводства		44	
ИД-29	Иметь навык выявления экологических ограничений на реализацию мероприятий по производству сельскохозяйственной продукции в зависимости от специфики территории и вида производства (традиционное, органическое, экологически чистое производство)	65		
ИД-30	Иметь навык разработки технологии хранения, транспортировки и применения агрохимикатов и пестицидов в сельскохозяйственной организации в части обеспечения соблюдений требований природоохранного законодательства с учетом выявленных экологических ограничений	63		
ИД-31	Иметь навык разработки приемов биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды		45	
ИД-32	Уметь определять экологически безопасные дозы, сроки и способы применения агрохимикатов и пестицидов		46	
ИД-33	Знать экологические проблемы, вызванные применением агрохимикатов и пестицидов в агроэкосистеме	62		
ИД-34	Знать влияние применения агрохимикатов и пестицидов на безопасность сельскохозяйственной продукции	48		
ИД-35	Знать влияние применения агрохимикатов и пестицидов на здоровье животных и человека с учетом всех возможных путей поступления химических элементов и соединений в организм, в том числе по пищевой цепи		11,17,24,25	
ИД-36	Знать требования стандартов, предъявляемые к безопасности агрохимикатов и пестицидов		47	
ИД-37	Знать ограничения на использование агрохимикатов и пестицидов в соответствии со стандартами, регламентирующими производство органической и экологически чистой сельскохозяйственной продукции		48	
ПК-6 Готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции				
ИД-1	Знать показатели качества сельскохозяйственной продукции	4,28,56-58		
ИД-2	Знать методики определения показателей качества	14,31	16	
ИД-3	Уметь проводить анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции	36		
ПК-8 Способен к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений				
ИД-1	Умеет разрабатывать рекомендации по повышению эффективности применения минеральных удобрений, в том числе с учетом результатов почвенной и растительной диагностики	64		
ИД-2	Умеет разрабатывать рекомендации по повышению эффективности применения минеральных удобрений, в том числе с учетом результатов почвенной и растительной диагностики	7,10,11, 33-35		

ИД-3	Знает методику проведения почвенной и растительной (визуальной, тканевой, листовой и функциональной диагностики	9,26	18-20	
ИД-4	Знает специальное оборудование, используемое при проведении диагностик, и правила	67		
	его эксплуатации			
ПК-9 Способен обосновать рациональное применение технологических приемов управления плодородием почв				
ИД-1	Иметь навыки разработки системы мероприятий по повышению содержания органического вещества в почвах сельскохозяйственных угодий	15,21,22	26	
ИД-2	Иметь навыки разработки системы мероприятий по оптимизации кислотности (щелочности) почвы	68		
ИД-3	Иметь навыки разработки системы мероприятий по оптимизации минерального питания растений	12,16,20	7,27,28	
ИД-4	Уметь рассчитывать баланс органического вещества и элементов питания растений в почве	17,29,30,45	1-3,5,6,8	
ИД-5	Уметь определять насыщенность органическими удобрениями, необходимую для поддержания бездефицитного баланса гумуса в почве	70		
ИД-6	Уметь оценивать ресурсы органических удобрений в сельскохозяйственной организации	71		
ИД-7	Уметь определять направления увеличения содержания органического вещества в почве с учетом имеющихся ресурсов органических удобрений	72		
ИД-8	Уметь определять оптимальные виды, дозы, место в севообороте, способы внесения органических удобрений для управления гумусовым состоянием почв	92		
ИД-9	Уметь определять нуждаемость почв в известковании и гипсовании	93		
ИД-10	Уметь выбирать виды материалов для известкования и гипсования почв с целью оптимизации их физико-химических параметров	94		
ИД-11	Уметь рассчитывать дозы материалов для известкования и гипсования почв в с учетом характеристики почвы и материалов, планируемых к применению	95		
ИД-12	Уметь определять общую потребность в материалах для известкования (гипсования) почв для сельскохозяйственной организации, района, области (республики)	96		
ИД-13	Уметь определять очередность известкования (гипсования) почв в зависимости от их характеристики и целей использования для сельскохозяйственной организации, района, области (республики)	82		
ИД-14	Уметь определять оптимальные виды, место в севообороте, способы внесения материалов при известковании (гипсовании) почв	87		

ИД-15	Уметь рассчитывать дозы минеральных удобрений на планируемый урожай различными методами	88		
ИД-16	Уметь определять общую потребность в минеральных удобрениях для сельскохозяйственной организации, района, области (республики), необходимых для получения запланированного урожая и достижения запланированных параметров почвенного плодородия	101		
ИД-17	Уметь определять оптимальные виды, дозы, место в севообороте, способы внесения минеральных удобрений для управления питательным режимом почв	102		
ИД-18	Знать методику расчета баланса органического вещества и элементов питания растений в почве	54		
ИД-19	Знать методику расчета баланса органического вещества и элементов питания растений в почве	105		
ИД-20	Знать влияние различных факторов на баланс гумуса в почве	104		
ИД-21	Знать интенсивность минерализации гумуса в зависимости от типа почвы и системы ее обработки	103		
ИД-22	Знать методы расчета годового объема образования органических удобрений в зависимости от поголовья животных (птицы), способов их содержания и потерь при хранении	109		
ИД-23	Знать средние потери органического вещества и азота при различных способах хранения органических отходов	108		
ИД-24	Знать виды органических удобрений, их характеристики (влажность, содержание органического вещества и основных макроэлементов)	107		
ИД-25	Знать значение сидеральных культур и пожнивно-корневых остатков в поддержании баланса гумуса в почве	106		
ИД-26	Знать количество гумуса, образующееся из растительных остатков и органических удобрений на различных типах почвы	100		
ИД-27	Знать оптимальные дозы, место в севообороте, способы внесения органических удобрений	99		
ИД-28	Знать значение кислотности и щелочности почвы для сельскохозяйственных растений и их требования к реакции среды почвенного раствора пахотного слоя почвы	98		
ИД-29	Знать показатели, используемые для характеристики реакции среды почвенного раствора	97		
ИД-30	Знать виды и характеристика материалов, используемых для известкования и гипсования почв	83		
ИД-31	Знать способы определения нуждаемости почвы в известковании (гипсовании) и расчета доз материалов для известкования (гипсования)	84		

ИД-32	Знать оптимальные виды, место в севообороте, способы внесения материалов при известковании (гипсовании) почв	85		
ИД-33	Знать значение отдельных химических элементов в питании сельскохозяйственных растений	86		
ИД-34	Знать воздушное и корневое питание растений		48	
ИД-35	Знать минеральные удобрения: классификация, свойства, поведение в почве		50	
ИД-36	Знать коэффициенты использования элементов питания из почвы, минеральных и органических удобрений в прямом действии и последействии	36		
ИД-37	Знать методы и порядок расчета доз минеральных удобрений для получения запланированного урожая и достижения заданных параметров почвенного плодородия	37		
ПК – 10 Способен давать оценку текущего и прогнозного состояния показателей почвенного плодородия с учетом характера ее эксплуатации				
ИД-1	Уметь фиксировать процессы ухудшения состояния земель, в том числе эрозии, переувлажнения, закочкаренности, закустаренности, засоленности, засоренности и прочих явлений	89		
ИД-2	Знать визуальные диагностические признаки ухудшения состояния земель, в том числе эрозии, переувлажнения, закочкаренности, закустаренности, засоленности, засоренности и прочих явлений	90		
ИД-3	Давать оценку текущего и прогнозного состояния показателей почвенного плодородия с учетом характера ее эксплуатации	91		

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Кидин В.В. Агрохимия: Учебное пособие [Электронный ресурс] / В.В. Кидин. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023. – 351 с. – URL: http://znanium.com/go.php?id=1009265.	Учебное	Основная
2	Есаулко В.В. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия: учебное пособие [Электронный ресурс] / А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, Л.С. Горбатко, А.С. Подколзин – Ставрополь: СтГАУ, 2012. – 352с. URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5757.	Учебное	Основная
3	Учебное пособие по экологической агрохимии [Электронный ресурс] / Лобанкова О. Ю. [и др.] – Ставрополь: СтГАУ, 2014.– 173 с. – URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61154.	Учебное	Основная
4	Мязин Н.Г. Удобрения и окружающая среда: учебное посо-	Учебное	Основная

	бие / Н. Г. Мязин. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский-ГАУ,2015.–160с.– URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b96604.pdf.		
5	Столповский Ю.И. Микроэлементы и микроудобрения: учебное пособие / Ю.И. Столповский. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2015. – 172 с. – URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b106149.pdf.	Учебное	Основная
6	Пискунов А.С. Методы агрохимических исследований: учебное пособие / А. С. Пискунов. – М.: КолосС, 2004. – 311 с.	Учебное	Основная
7	Вальков В.Ф. Почвоведение: учебник для бакалавров / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников - М.: Юрайт, 2012 - 527 с.	Учебное	Основная
8	Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агрохимия и агропочвоведение" / В.И. Кирюшин - Санкт-Петербург: КВАДРО, 2013 - 679 с.	Учебное	Основная
9	Учебное пособие по дисциплине "Общее почвоведение" для студентов факультета агрономии, агрохимии и экологии, направление подготовки: 35.03.03 (110100.62) "Агрохимия и агропочвоведение" / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [сост.: К. Е. Стекольников, Е. С. Гасанова, Л. А. Солнцева] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - 109 с.	Учебное	Основная
10	Семендяева Н. В. Изучение почв в поле: / Семендяева Н.В., Галеева Л.П., Мармулев А.Н. - Москва: НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2014 [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебное	Основная
11	Стекольников К.Е., Гасанова Е.С. Учебное пособие по дисциплине «География почв» для обучающихся по направлению 35.03.03. «Агрохимия и агропочвоведение»	Учебное	Основная
12	Мамонтов В. Г. Почвоведение [электронный ресурс]: Справочное пособие Учебное пособие: ВО - Бакалавриат / В. Г. Мамонтов - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016 - 368 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	Учебное	Дополнительная
13	Церлинг В.В. Диагностика питания сельскохозяйственных культур: Справочник/ В.В. Церлинг.— М. : Агропромиздат, 1990.— 235с.	Учебное	Дополнительная
14	Практикум по агрохимии: учебное пособие / под ред. В. В. Кидина. – М.: КолосС, 2008. – 599 с.	Учебное	Дополнительная
15	Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы (для выпускников факультета агрономии, агрохимии и экологии очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 35.03.03«Агрохимия и агропочвоведение»). - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020. - 69 с.	Методическое	Дополнительная
16	Производственная, технологическая практика Методические указания по освоению практики и самостоятельной работе для обучающихся по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» / Мязин Н.Г., Стекольников К.Е., Гасанова Е.С., Стекольникова Н.В., Волошина Е.В., Парахневич Т.М. - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019.- 21 с.	Методическое	Дополнительная
17	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал /	Периодическое	Дополнительная

	Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-		
18	Вестник Московского университета. Серия 17, Почвоведение: научный журнал: 16+ / учредитель: Московский государственный университет - Москва: Издательство Московского университета, 1977-	Периодическое	Дополнительная
19	Почвоведение и агрохимия [Электронный ресурс]: Реферативный журнал / ВИНИТИ РАН - Москва: ВИНИТИ РАН, 2000- CD-ROM	Периодическое	Дополнительная
20	Почвоведение: научный журнал - Москва: Изд-во АН СССР, 1899	Периодическое	Дополнительная

5.1. Ресурсы сети Интернет

5.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	ЭБС «Znanium.com»	http://znanium.com
2	ЭБС издательства «Лань»	http://e.lanbook.com
3	ЭБС издательства «Проспект науки»	www.prospektnauki.ru
4	ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»	http://rucont.ru/
5	Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	http://www.cnshb.ru/terminal/
6	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	www.elibrary.ru
7	Электронный архив журналов зарубежных издательств	http://archive.neicon.ru/
8	Национальная электронная библиотека	https://нэб.рф/

5.2.2. 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.h
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/
	Информационная система по почвенно-географическая база данных России	https://soil-db.ru/

5.2.3. 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	Аграрное обозрение. Лучшее в сельском хозяйстве: Российский аграрный портал	http://www.agroobzor.ru/
6	Агро XXI. Новости. Аналитика. Комментарии: Информационный портал, посвященный АПК и сельскому хозяйству.	http://www.agroxxi.ru/
7	АГРОС: Библиографическая база данных Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ЦНСХБ)	www.cnshb.ru/
8	АгроСервер.ру: российский агропромышленный сервер	http://www.agroserver.ru/
9	Российская сельская информационная сеть	http://www.fadr.msu.ru/rin/index.html
10	Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ)	http://www.cnshb.ru/akdil/

6. Материально-техническое и программное обеспечение практики

6.1. Материально-техническое обеспечение 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)
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО УК «Дон-Агро» от 29.01.2021 г.	396650, Воронежская обл., г. Россошь, ул. Алексеева, д. 2а, оф. 2
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Сельхозинвест» от 02.02.2021 г.	399635, Липецкая обл., Тербунский р-н, с. Тербуны, ул. Промышленная, д. 17
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «АГРОСФЕРА» от 08.02.2021 г.	394052, г. Воронеж, ул. Краснознаменная, д. 145, к.4
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Денисовский Хлеб» от 04.03.2021 г.	399635, Липецкая обл., Измалковский р-н, д. Денисово, ул. Концевая, д. 1
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ФГБУ ГЦАС «Воронежский» от 19.04.2021 г	394087, г. Воронеж, ул. Ломоносова, д. 98
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Танаис Семанс» от 19.04.2021 г.	396420, Воронежская обл., Павловский р-н, г. Павловск, ул. Гоголя, д. 40Б
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «ЭкоНива-АПК Холдинг» от 15.07.2021 г.	397926, Воронежская обл., Лискинский р-н, с. Щучье, ул.Советская, д. 33
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и АО АПК «АГРОСОЮЗ» от 01.07.2021 г.	396422, Воронежская область, г. Павловск, ул. Строительная, д. 8
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ЗАО «Агрофирма Павловская Нива» от 01.07.2021 г.	396422, Воронежская область, г. Павловск, ул. Набережная, д. 3
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «АВАНГАРД-АГРО-Воронеж» от 17.01.2022 г.	397837, Воронежская область, Острогожский р-н, п. Элеваторный, ул. Рабочая, д. 1
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Агротех Альянс» от 20.12.2021 г.	121609, г. Москва, ул. Осенная, д. 11,
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО	394016, г. Воронеж, Московский проспект,

Воронежский ГАУ и ООО «Агрокультура Воронеж» от 09.02.2022 г.	д. 19 Б, оф. 418
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «ЦЧ АПК» от 14.02.2022 г.	394016, г. Воронеж, Московский проспект, д. 19 Б, оф. 12
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «ЧЕРКИЗОВО-СВИНОВОДСТВО» от 18.01.2022 г.	399870, Липецкая обл., Лев-Толстовский р-н, п. Лев-Толской, ул. Садовая, д. 1
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и УФС по ветеринарному и фитосанитарному надзору от 15.03.2022 г.	394042, г. Воронеж, ул. Серафимовича, д. 26
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «ЭКОПОЛЕ» от 03.02.2022 г.	394018, г. Воронеж, ул. Станкевича, д. 36, оф. 86
Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «ВОЛГО-ДОН АГРОИНВЕСТ» от 05.04.2021 г.	125047, г. Москва, улица 1-я Тверская-Ямская, д. 21, пом. II,III, к. 48,50,41

6.2. Программное обеспечение практики

6.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	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

6.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Пакет статистической обработки данных Statistica	ПК ауд.122а (К1)

7. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Общее почвоведение	Агрохимии, почвоведения и агро-экологии	Фоканова
Агрохимия	Агрохимии, почвоведения и агроэкологии	Фоканова
Методы агрохимических исследований	Агрохимии, почвоведения и агроэкологии	Фоканова
Методы почвенных исследований	Агрохимии, почвоведения и агроэкологии	Фоканова
Система удобрения	Агрохимии, почвоведения и агроэкологии	Фоканова
Агропочвоведение	Агрохимии, почвоведения и агроэкологии	Фоканова

Приложение 1

Лист периодических проверок рабочей программы и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Зав. кафедрой Гасанова Е.С.	Протокол № 11 04.06.2024 г.	нет	РП актуализирована на 2024-2025 уч. г.