

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Б3.02(Д) ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки **35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**

Направленность **Агроэкология**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Цель государственной итоговой аттестации – определение соответствия результатов и качества освоения обучающимися (далее обучающиеся, выпускники) ОПОП ВО требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- систематизация, закрепление и расширение у обучающихся теоретических и практических знаний и навыков работы по направлению подготовки и применение этих знаний и навыков при решении конкретных задач в среде хозяйствующих субъектов;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе проблем и вопросов;
- выяснение подготовленности обучающихся для самостоятельной работы в условиях современного агропромышленного производства, прогресса науки и техники.

Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность – Агроэкология, могут осуществлять профессиональную деятельность:

13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов использования агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения).

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельско-	– производственно-технологический	– проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель; – организация и проведение анализов почвен-	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные уго-

<p>хозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов использования агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения).</p>		<p>ных и растительных образцов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм; – обоснование и разработка приемов, способов сохранения и повышения почвенного плодородия и противозерозионной устойчивости земель; – агроэкологическая оценка растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов; – группировка земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур и оптимизация противозерозионной организации территории землепользования сельскохозяйственной организации; – разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции; – проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации земель; – реализация экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведение контроля за качеством продукции; – проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по агроэкологической оптимизации минерального питания рас- 	<p>дья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.</p>
---	--	--	--

		теней; – проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования; – почвенно-экологическое нормирование.	
--	--	--	--

Компетенции обучающегося, контролируемые в результате освоения ОПОП ВО

Выпускник по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль Агроэкология, в результате освоения программы бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

универсальными (УК):

- УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

общепрофессиональными (ОПК):

- ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;
- ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;
- ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;
- ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;
- ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
- ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.

профессиональным (ПК):

- ПК-1. Готов участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель и агроландшафтов;
- ПК-2. Способен составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы;
- ПК-3. Способен проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур;
- ПК-4. Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур
- ПК-5. Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии;
- ПК-6. Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию;
- ПК-7. Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями, болезнями и сорняками сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки;

- ПК-8. Способен проводить экологическую экспертизу сельскохозяйственных объектов;
- ПК-9. Готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции.

Контролируемые результаты освоения программы ОПОП ВО

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые ЗУН	
ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	знания	Обучающийся должен знать основные законы естественнонаучных дисциплин, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности, определять их базовые составляющие – БЗ.02(Д) – 3.1
	умения	Обучающийся должен уметь применять в профессиональной деятельности анализ и синтез как основные методы решения разнообразных проблем – БЗ.02(Д) – У.1
	навыки	Обучающийся должен владеть методами информационной и математической постановки задач, выделения ее базовых составляющих – БЗ.02(Д) – Н.1
ИД-2 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	знания	Обучающийся должен знать современную теоретическую и практическую научную информацию и опыт в агрохимии и агропочвоведении – БЗ.02(Д) – 3.2
	умения	Обучающийся должен уметь использовать современную информацию, опыт и достижения в области агрохимии и агропочвоведении в профессиональной деятельности – БЗ.02(Д) – У.2
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками работы со специальной научной литературой, в том числе с использованием современных программных средств и информационных технологий – БЗ.02(Д) – Н.2
ИД-3 _{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	знания	Обучающийся должен знать принципы разработки и выдвижения различных гипотез – БЗ.02(Д) – 3.3
	умения	Обучающийся должен уметь вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов решения поставленных задач – БЗ.02(Д) – У.3
	навыки	Обучающийся должен владеть методикой проведения математических (статистических) анализов научно-исследовательской работы в агрохимии и агропочвоведении – БЗ.02(Д) – Н.3
ИД-4 _{УК-1} Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	знания	Обучающийся должен знать основные методы и методики статистической обработки результатов исследований – БЗ.02(Д) – 3.4
	умения	Обучающийся должен уметь систематизировать и описывать результаты полевых и лабораторных обследований, обрабатывать и творчески их анализировать, формулировать адекватные выводы – БЗ.02(Д) – У.4
	навыки	Обучающийся должен владеть методами и методиками обобщения, анализа и интерпретацией полученных результатов полевых и лабораторных исследований –

		Б3.02(Д) – Н.4
ИД-5 _{УК-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	знания	Обучающийся должен знать теоретические основы принятия решений в условиях сельскохозяйственного производства на предприятиях различных форм собственности – Б3.02(Д) – 3.5
	умения	Обучающийся должен уметь находить организационно-управленческие решения в нестандартных производственных ситуациях и готов нести за них ответственность – Б3.02(Д) – У.5
	навыки	Обучающийся должен владеть методикой принятия решений, навыками реализации их в производстве и оценки дальнейших последствий – Б3.02(Д) – Н.5

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые ЗУН	
ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	знания	Обучающийся должен знать основные методы и методики исследований в агрохимии и агропочвоведении – Б3.02(Д) – 3.6
	умения	Обучающийся должен уметь определять цели и задачи исследований по изучению почв, растений и удобрений – Б3.02(Д) – У.6
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками определений основных качественных показателей почв и растений – Б3.02(Д) – Н.6
ИД-2 _{УК-2} Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	знания	Обучающийся должен знать основы проведения исследований и закладки агрохимических опытов – Б3.02(Д) – 3.7
	умения	Обучающийся должен уметь в полевых условиях проводить агрохимические исследования – Б3.02(Д) – У.7
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками и методами проведения агрохимических исследований – Б3.02(Д) – Н.7
ИД-3 _{УК-2} Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	знания	Обучающийся должен знать: теоретические основы принятия управленческих решений в условиях сельскохозяйственного производства на предприятиях различных форм собственности – Б3.02(Д) – 3.8
	умения	Обучающийся должен уметь: находить организационно-управленческие решения в нестандартных производственных ситуациях и готов нести за них ответственность – Б3.02(Д) – У.8
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками: методикой принятия организационно-управленческих решений и навыками реализации их в производстве – Б3.02(Д) – Н.8
ИД-4 _{УК-2} Публично представляет результаты решения	знания	Обучающийся должен знать: морфологическую структуру природных и антропогенно-преобразованных ландшафтов – Б3.02(Д) – 3.9

конкретной задачи проекта	умения	Обучающийся должен уметь: работать с основными типами карт; распознавать основные формы рельефа, представлять результаты решения конкретной задачи – БЗ.02(Д) – У.9
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками публичного представления результатов конкретной задачи – БЗ.02(Д) – Н.9

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественнонаучных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые ЗУН	
ИД-1 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с применением информационно-коммуникационных технологий	знания	Обучающийся должен знать основные законы естественнонаучных дисциплин – БЗ.02(Д) – З.10
	умения	Обучающийся должен уметь решать стандартные задачи в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения – БЗ.02(Д) – У.10
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками решения типовых задач с применением информационно-коммуникационных технологий – БЗ.02(Д) – Н.10

ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые ЗУН	
ИД-1 _{ОПК-2} Использует существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения агрохимических, экологотоксикологических работ, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	знания	Обучающийся должен знать сущность и содержание основных правовых понятий, источников права, правовых норм и правовых отношений применительно к различным правовым системам – БЗ.02(Д) – З.11
	умения	Обучающийся должен уметь правильно толковать и применять нормативно-правовые акты; анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения – БЗ.02(Д) – У.11
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками теоретического осмысления и понимания правовых проблемами практического применения нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности – БЗ.02(Д) – Н.11

ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые ЗУН	
ИД-1 _{ОПК-3} Создает безопасные	знания	Обучающийся должен знать: причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний с целью их профилактики – БЗ.02(Д) – З.12

условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	умения	Обучающийся должен уметь: оценивать условия труда, планировать мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний – БЗ.02(Д) – У.12
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками владеть навыками создания безопасных условий труда, проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний – БЗ.02(Д) – Н.12

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые ЗУН	
ИД-1 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции	знания	Обучающийся должен знать: современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур, основные типы почв, факторы почвообразования и производственно-генетическую классификацию почв, показатели их плодородия, гидрологические свойства основных типов почв, требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания – БЗ.02(Д) – 3.13
	умения	Обучающийся должен уметь распознавать основные типы почв, проанализировать показатели их плодородия, определить гидрологические свойства почв, оценить водный режим и условия агроландшафта для возделывания сельскохозяйственных культур, обосновать направления использования почв в земледелии, оценивать их пригодность для возделывания различных сельскохозяйственных культур – БЗ.02(Д) – У.13
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками определения уровня плодородия основных видов почв и использования их под различные сельскохозяйственные культуры – БЗ.02(Д) – Н.13

ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые ЗУН	
ИД-1 _{ОПК-5} Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений	знания	Обучающийся должен знать свойства и классификацию элементов агробиоценоза (почва, растения, удобрения, пестициды, мелиоранты) и методы их физического, физико-химического, химического и микробиологического анализа – БЗ.02(Д) – 3.14
	умения	Обучающийся должен уметь отбирать почвенные и растительные образцы; проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов – БЗ.02(Д) – У.14
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками планирования и проведения лабораторных исследований элементов агробиогеоценозов; методами физического, физико-

		химического, химического и микробиологического анализа почв, растений, удобрений и мелиорантов – БЗ.02(Д) – Н.14
--	--	--

ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые ЗУН	
ИД-1 _{ОПК-6} Определяет экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	знания	Обучающийся должен знать теоретические основы определения экономической эффективности технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур и агрохимических мероприятий – БЗ.02(Д) – 3.15
	умения	Обучающийся должен уметь определять и анализировать экономическую эффективность применения химических средств и технологических приемов в сельском хозяйстве, принимать решения по их совершенствованию – БЗ.02(Д) – У.15
	навыки	Обучающийся должен владеть методиками расчета показателей экономической эффективности применения средств химизации и технологических приемов в сельском хозяйстве – БЗ.02(Д) – Н.15

ПК-1 Готов участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель и агроландшафтов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые ЗУН	
ИД-1 _{ПК-1} Проводит почвенные, агрохимические и агроэкологических обследований земель и агроландшафтов	знания	Обучающийся должен знать цели, задачи и принципы планирования научных исследований в агрохимии и агропочвоведении, а теоретические основы генетического почвоведения; структуру почвенного покрова; топографические закономерности в почвенном покрове – БЗ.02(Д) – 3.16
	умения	Обучающийся должен уметь самостоятельно закладывать опыты и проводить эксперименты, а также оценивать генетические особенности почв, особенности их строения, состава и свойств; оценивать природное и эффективное плодородие почв; разрабатывать рекомендации по рациональному использованию земельных ресурсов, охраны и повышения плодородия почв – БЗ.02(Д) – У.16
	навыки	Обучающийся должен владеть методами и навыками планирования и проведения исследований элементов агробиогеоценозов и природных экосистем, методиками и технологиями почвенного мониторинга, учета и наблюдений в опытах, а также современными методами оценки морфологических признаков почв и установления закономерностей в почвенном покрове – БЗ.02(Д) – Н.16
ИД-2 _{ПК-1} Дает агрохимическую и	знания	Обучающийся должен знать: принципы агрохимической и агроэкологической оценки почв – БЗ.02(Д) – 3.17

агроэкологическую оценку почв	умения	Обучающийся должен уметь: давать агрохимическую и агроэкологическую оценку почв – Б3.02(Д) – У.17
	навыки	Обучающийся должен владеть: способами агрохимической и агроэкологической оценки почв – Б3.02(Д) – Н.17
ИД-3ПК-1 Проводит оценку агроландшафтов для использования в сельскохозяйственном производстве	знания	Обучающийся должен знать: принципы проведения оценки агроландшафтов для использования в сельскохозяйственном производстве – Б3.02(Д) – 3.18
	умения	Обучающийся должен уметь: проводить оценку агроландшафтов для использования в сельскохозяйственном производстве – Б3.02(Д) – У.18
	навыки	Обучающийся должен владеть: способами проведения оценки агроландшафтов для использования в сельскохозяйственном производстве – Б3.02(Д) – Н.18

ПК-2 Способен составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые ЗУН	
ИД-1ПК-2 Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	знания	Обучающийся должен знать основные типы почв, принципы почвенно-географического районирования и картирования почвенного покрова – Б3.02(Д) – 3.19
	умения	Обучающийся должен уметь проводить агропроизводственную группировку почв и картирование почвенного покрова – Б3.02(Д) – У.19
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками установления закономерностей в почвенном покрове и современными методами почвенного картирования – Б3.02(Д) – Н.19
ИД-2ПК-2 Обосновывает и дает рекомендации по рациональному применению технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	знания	Обучающийся должен знать технологические приемы сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв – Б3.02(Д) – 3.20
	умения	Обучающийся должен уметь обосновать применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв – Б3.02(Д) – У.20
	навыки	Обучающийся должен владеть технологическими приемами сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв – Б3.02(Д) – Н.20

ПК-3. Способен проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые ЗУН	
ИД-1ПК-3 Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ее агрономическую оценку	знания	Обучающийся должен знать производственно-генетическую классификацию почв – Б3.02(Д) – 3.21
	умения	Обучающийся должен уметь оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур – Б3.02(Д) – У.21
	навыки	Обучающийся должен владеть знаниями по использованию почв под различные сельскохозяйственные культуры – Б3.02(Д) – Н.21

ИД-2пк-3 Проводит оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	знания	Обучающийся должен знать: критерии агроэкологической оценки сельскохозяйственных культур – Б3.02(Д) – 3.22
	умения	Обучающийся должен уметь: оценивать и группировать земли по пригодности для сельскохозяйственных культур – Б3.02(Д) – У.22
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками составления карт пригодности земель под различные сельскохозяйственные культуры – Б3.02(Д) – Н.22

ПК-4. Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые ЗУН	
ИД-1пк-4 Составляет схемы севооборотов и системы обработки почвы	знания	Обучающийся должен знать: схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты почв от эрозии – Б3.02(Д) – 3.23
	умения	Обучающийся должен уметь: составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур – Б3.02(Д) – У.23
	навыки	Обучающийся должен обладать навыком составления схем севооборотов, систем обработки почвы и рационального применения экологически безопасных технологий возделывания культур – Б3.02(Д) – Н.23
ИД-2пк-4 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредными организмами	знания	Обучающийся должен знать: знать нормы и сроки использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений, системы обработки почвы и защиты растений – Б3.02(Д) – 3.24
	умения	Обучающийся должен уметь: выбрать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений, составить схемы защиты растений, обосновать технологии возделывания культур – Б3.02(Д) – У.24
	навыки	Обучающийся должен обладать навыком выбора оптимальных видов, норм и сроков использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредными организмами – Б3.02(Д) – Н.24
ИД-3пк-4 Обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур	знания	Обучающийся должен знать: системы защиты растений и экологически безопасные технологии возделывания культур – Б3.02(Д) – 3.25
	умения	Обучающийся должен уметь обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур – Б3.02(Д) – У.25
	навыки	Обучающийся должен обладать навыком рационального применения экологически безопасных технологий возделывания культур – Б3.02(Д) – Н.25

ПК-5. Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии;

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые ЗУН	
<p>ИД-1_{ПК-5} Распознает виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания)</p>	знания	Обучающийся должен знать: виды и формы минеральных и органических удобрений, их характеристики (состав, свойства, правила смешивания) – Б3.02(Д) – 3.26
	умения	Обучающийся должен уметь: распознавать виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрировать знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания) – Б3.02(Д) – У.26
	навыки	Обучающийся должен владеть: способами распознавания видов и форм минеральных и органических удобрений; знаниями их характеристик (состава, свойств, правил смешивания) – Б3.02(Д) – Н.26
<p>ИД-2_{ПК-5} Демонстрирует знание биологических особенностей сельскохозяйственных культур, их требований к почвенно-климатическим условиям и экологически безопасных требований возделывания</p>	знания	Обучающийся должен знать: биологические особенности сельскохозяйственных культур, их требования к почвенно-климатическим условиям и требования экологически безопасного возделывания – Б3.02(Д) – 3.27
	умения	Обучающийся должен уметь: практически применять знания биологических особенностей сельскохозяйственных культур, их требований к почвенно-климатическим условиям и экологически безопасных требований возделывания – Б3.02(Д) – У.27
	навыки	Обучающийся должен владеть: знаниями биологических особенностей сельскохозяйственных культур, их требованиями к почвенно-климатическим условиям при экологически безопасных технологиях их возделывания – Б3.02(Д) – Н.27
<p>ИД-3_{ПК-5} Выбирает наиболее оптимальные способы и сроки применения удобрений, распределение их в севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур</p>	знания	Обучающийся должен знать: оптимальные способы и сроки применения удобрений, распределение их в севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур – Б3.02(Д) – 3.28
	умения	Обучающийся должен уметь: реализовывать в технологиях оптимальные способы и сроки применения удобрений, распределение их в севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур – Б3.02(Д) – У.28
	навыки	Обучающийся должен владеть: практическим применением оптимальных способов и сроков использования удобрений, распределением их в севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур – Б3.02(Д) – Н.28
<p>ИД-4_{ПК-5} Составляет рекомендации по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения</p>	знания	Обучающийся должен знать: принципы составления рекомендаций по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы – Б3.02(Д) – 3.29
	умения	Обучающийся должен уметь: составлять рекомендации по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы – Б3.02(Д) – У.29

ния плодородия почвы	навыки	Обучающийся должен владеть: основными способами составления рекомендаций по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы – Б3.02(Д) – Н.29
----------------------	--------	---

ПК-6. Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые ЗУН	
ИД-1ПК-6 Оценивает почвенные и агроэкологические условия агроландшафтов для проведения мелиорации	знания	Обучающийся должен знать: причины и последствия возможных негативных воздействий различных видов производственной деятельности на почву – Б3.02(Д) – 3.30
	умения	Обучающийся должен уметь: определять основные параметры почв при воздействии различных мелиоративных работ – Б3.02(Д) – У.30
	навыки	Обучающийся должен владеть: методами и приемами по сохранению экологической устойчивости агролесомелиоративных ландшафтов – Б3.02(Д) – Н.30
ИД-2ПК-6 Проводит химическую и водную мелиорацию с учетом условий агроландшафтов и требований сельскохозяйственных культур	знания	Обучающийся должен знать: основные виды мелиораций – Б3.02(Д) – 3.31
	умения	Обучающийся должен уметь: определять необходимость мелиоративных мероприятий – Б3.02(Д) – У.31
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками проводить мелиоративные мероприятия с минимальными экономическими затратами – Б3.02(Д) – Н.31

ПК-7. Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями, болезнями и сорняками сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые ЗУН	
ИД-1ПК-7 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций возделывания сельскохозяйственных культур и ухода за ними	знания	Обучающийся должен знать: устройство и принцип работы агрегатов (базовых сельскохозяйственных машин, тракторов) для выполнения технологических операций возделывания сельскохозяйственных культур и ухода за ними, их эксплуатационные показатели – Б3.02(Д) – 3.32)
	умения	Обучающийся должен уметь: обосновать состав и режим работы машинно-тракторного агрегата, обеспечивающего наибольшую производительность при наименьших затратах ресурсов – Б3.02(Д) – У.32
	навыки	Обучающийся должен владеть: методами расчета состава машинно-тракторного агрегата для выполнения полевых механизированных работ – Б3.02(Д) – Н.32
ИД-2ПК-7 Определяет схемы движения агрегатов по полям	знания	Обучающийся должен знать: основные кинематические характеристики рабочего участка и агрегата; способы (схемы) движения агрегатов при выполнении механизированных работ – Б3.02(Д) – 3.33
	умения	Обучающийся должен уметь: обосновать выбор эффек-

		тивных способов движения агрегата и подготовки полей с учетом местных условий – БЗ.02(Д) – У.33
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками использования знаний для выбора способа и направления движения агрегата при выполнении механизированных работ – БЗ.02(Д) – Н.33
ИД-3пк-7 Организует проведение технологических регулировок	знания	Обучающийся должен знать: агротехнические требования к выполнению механизированных работ в растениеводстве и соответствующие этим работам технологические регулировки машинно-тракторного агрегата – БЗ.02(Д) – З.34
	умения	Обучающийся должен уметь: организовать проведение технологических регулировок – БЗ.02(Д) – У.34
	навыки	Обучающийся должен владеть методиками проведения технологических регулировок тракторов и сельскохозяйственных машин, оценки качества механизированных работ – БЗ.02(Д) – Н.34

ПК-8. Способен проводить экологическую экспертизу сельскохозяйственных объектов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые ЗУН	
ИД-1пк-8 Демонстрирует знание природоохранных требований при производстве сельскохозяйственной продукции	знания	Обучающийся должен знать: природоохранные требования при производстве сельскохозяйственной продукции в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – БЗ.02(Д) – З.35
	умения	Обучающийся должен уметь: демонстрировать знание природоохранных требований при производстве сельскохозяйственной продукции в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – БЗ.02(Д) – У.35
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками использования знания природоохранных требований при производстве сельскохозяйственной продукции в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – БЗ.02(Д) – Н.35
ИД-2пк-8 Использует нормативную экологическую документацию для проведения экологической экспертизы предприятия	знания	Обучающийся должен знать: основную нормативную экологическую документацию для проведения экологической экспертизы предприятия в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – БЗ.02(Д) – З.36
	умения	Обучающийся должен уметь использовать нормативную экологическую документацию для проведения экологической экспертизы предприятия в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – БЗ.02(Д) – У.36
	навыки	Обучающийся должен владеть: основными приемами работы с нормативно-правовой базой в области охраны окружающей среды в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – БЗ.02(Д) – Н.36
ИД-3пк-8 Участствует в проведении экологической экспер-	знания	Обучающийся должен знать: порядок проведения государственной и общественной экологической экспертизы с направленностью профессиональной деятельности –

тизы сельскохозяйственных объектов		Б3.02(Д) – 3.37
	умения	Обучающийся должен уметь применять методы экологической экспертизы при решении проблем оптимизации природопользования в сельском хозяйстве, экологизации производственных процессов в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – Б3.02(Д) – У.37
	навыки	Обучающийся должен владеть: приемами экспертной работы в области экологической экспертизы в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – Б3.02(Д) – Н.37

ПК-9 Готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые ЗУН	
ИД-1ПК-9 Демонстрирует знание методов оценки качества сельскохозяйственной продукции	знания	Обучающийся должен знать теоретические основы оценки и контроля качества сельскохозяйственной продукции; методы управления качеством продукции в агропромышленном комплексе – Б3.02(Д) – 3.38
	умения	Обучающийся должен уметь применять методы оценки и контроля качества сельскохозяйственной продукции в профессиональной деятельности – Б3.02(Д) – У.38
	навыки	Обучающийся должен владеть методиками оценки качества сельскохозяйственной продукции и навыками контроля качества продукции на всех этапах производственного процесса – Б3.02(Д) – Н.38
ИД-2ПК-9 Проводит оценку качества сельскохозяйственной продукции в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов	знания	Обучающийся должен знать: показатели качества сельскохозяйственной продукции в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов – Б3.02(Д) – 3.39
	умения	Обучающийся должен уметь: оценивать качество сельскохозяйственной продукции в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов – Б3.02(Д) – У.39
	навыки	Обучающийся должен владеть: методами оценки качества сельскохозяйственной продукции в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов – Б3.02(Д) – 3.39