

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минаев Евгений Азатович
Должность: Директор Института агроэкологии
Дата подписания: 03.06.2022 13:26:54
Уникальный программный ключ:
228e9f4f78f4404f7c9d659181ea0dccc42a2a144

35.02(Д) ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки **35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**

Направленность – **Агроэкология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Цели 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.

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.

6 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 – Б3.02(Д) – 3.3
	умения	Обучающийся должен уметь вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов решения поставленных задач – Б3.02(Д) – У.3
	навыки	Обучающийся должен владеть методикой проведения математических (статистических) анализов научно-исследовательской работы в агрохимии и агропочвоведении – Б3.02(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 – Б3.02(Д) – 3.4
	умения	Обучающийся должен уметь систематизировать и описывать результаты полевых и лабораторных обследований, обрабатывать и творчески их анализировать, формулировать адекватные выводы – Б3.02(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,	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 –

обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.		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 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 конкретной задачи проекта	знания	Обучающийся должен знать: морфологическую структуру природных и антропогенно-преобразованных ландшафтов – Б3.02(Д) – 3.9
	умения	Обучающийся должен уметь: работать с основными типами карт; распознавать основные формы рельефа, представлять результаты решения конкретной задачи – Б3.02(Д) – У.9
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками публичного представления результатов конкретной задачи – Б3.02(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 – Б3.02(Д) – 3.10
	умения	Обучающийся должен уметь решать стандартные задачи в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения – Б3.02(Д) – У.10
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками решения типовых задач с применением информационно-коммуникационных технологий – Б3.02(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 – Б3.02(Д) – 3.11
	умения	Обучающийся должен уметь правильно толковать и применять нормативно-правовые акты; анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения – Б3.02(Д) – У.11
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками теоретического осмысления и понимания правовых проблемами практического применения нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности – Б3.02(Д) – Н.11

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые ЗУН	

ИД-1ОПК-3 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	знания	Обучающийся должен знать: причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний с целью их профилактики – Б3.02(Д) – 3.12
	умения	Обучающийся должен уметь: оценивать условия труда, планировать мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний – Б3.02(Д) – У.12
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками создания безопасных условий труда, проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний – Б3.02(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-1ОПК-4 Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, 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 –Б3.02(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, –Б3.02(Д) – У.13
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками определения уровня плодородия основных видов почв и использования их под различные сельскохозяйственные культуры – Б3.02(Д) – Н.13

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые ЗУН	
ИД-1ОПК-5 Проводит лабораторные	знания	Обучающийся должен знать свойства и классификацию элементов агробиоценоза (почва, растения, удобрения, пестициды, мелиоранты) и методы их физического, физико-

анализы образцов почв, растений и удобрений		химического, химического и микробиологического анализа – Б3.02(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 – Б3.02(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 – Б3.02(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 – Б3.02(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 – Б3.02(Д) – У.15
	навыки	Обучающийся должен владеть методиками расчета показателей экономической эффективности применения средств химизации и технологических приемов в сельском хозяйстве – Б3.02(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 агроэкологические обследования 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 – Б3.02(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 – Б3.02(Д) – У.16
	навыки	Обучающийся должен владеть методами и навыками планирования и проведения исследований элементов агробиогеноценозов 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 – Б3.02(Д) – Н.16
ИД-2ПК-1 Дает агрохимическую и агроэкологическую оценку почв	знания	Обучающийся должен знать: принципы агрохимической и агроэкологической оценки почв – Б3.02(Д) – З.17
	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) – З.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) – З.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	знания	Обучающийся должен знать технологические приемы сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв – Б3.02(Д) – З.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

воспроизводства плодородия почв		
---------------------------------	--	--

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые ЗУН	
ИД-1 _{ПК-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) – 3.27
	умения	Обучающийся должен уметь оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур – Б3.02(Д) – У.27
	навыки	Обучающийся должен владеть знаниями по использованию почв под различные сельскохозяйственные культуры – – Б3.02(Д) – Н.27
ИД-2 _{ПК-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) – 3.28
	умения	Обучающийся должен уметь: оценивать и группировать земли по пригодности для сельскохозяйственных культур – – Б3.02(Д) – У.28
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками составления карт пригодности земель под различные сельскохозяйственные культуры - – Б3.02(Д) – Н.28

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-1 _{ПК-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) -3.29
	умения	Обучающийся должен уметь: составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур – Б3.02(Д) –У.29
	навыки	Обучающийся должен обладать навыком составления схем севооборотов, систем обработки почвы и рационального применения экологически безопасных технологий возделывания культур – Б3.02(Д) – Н.29

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) – 3.30
	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.30
	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.30
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) – 3.31
	умения	Обучающийся должен уметь обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур – Б3.02(Д) – У.31)
	навыки	Обучающийся должен обладать навыком рационального применения экологически безопасных технологий возделывания культур – Б3.02(Д) – Н.31

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	
ИД-1ПК-5 Распознает виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания)	знания	Обучающийся должен знать: виды и формы минеральных и органических удобрений, их характеристики (состав, свойства, правила смешивания) – Б3.02(Д) – 3.32
	умения	Обучающийся должен уметь: распознавать виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрировать знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания) – Б3.02(Д) – У.32
	навыки	Обучающийся должен владеть: способами распознавания видов и форм минеральных и органических удобрений; знаниями их характеристик (состава, свойств, правил смешивания) – Б3.02(Д) – Н.32
ИД-2ПК-5 Демонстрирует знание биологических особенностей сельскохозяйственных культур, их	знания	Обучающийся должен знать: биологические особенности сельскохозяйственных культур, их требования к почвенно-климатическим условиям и требования экологически безопасного возделывания – Б3.02(Д) – 3.33
	умения	Обучающийся должен уметь: практически применять знания биологических особенностей сельскохозяйственных культур, их требований к почвенно-климатическим

требований почвенно-климатическим условиям и экологически безопасных требований возделывания	к	условиям и экологически безопасных требований возделывания – Б3.02(Д) – У.33
	и	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.33
ИД-3ПК-5 Выбирает наиболее оптимальные способы и сроки применения удобрений, распределение их в севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур	знания	Обучающийся должен знать: оптимальные способы и сроки применения удобрений, распределение их в севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур – Б3.02(Д) – 3.34
	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.34
	навыки	Обучающийся должен владеть: практическим применением оптимальных способов и сроков использования удобрений, распределением их в севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур – Б3.02(Д) – Н.34
ИД-4ПК-5 Составляет рекомендации по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы	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) – 3.35
	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.35
	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.35

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) – 3.36
	умения	Обучающийся должен уметь: определять основные параметры почв при воздействии различных мелиоративных работ – Б3.02(Д) – У.36
	навыки	Обучающийся должен владеть: методами и приемами по сохранению экологической устойчивости агролесомелиоративных ландшафтов – Б3.02(Д) – Н.36

ИД-2ПК-6 Проводит химическую и водную мелиорацию с учетом условий агроландшафтов и требований сельскохозяйстве нных культур	знания	Обучающийся должен знать: основные виды мелиораций – БЗ.02(Д) – 3.37
	умения	Обучающийся должен уметь: определять необходимость мелиоративных мероприятий – БЗ.02(Д) – У.37
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками проводить мелиоративные мероприятия с минимальными экономическими затратами – БЗ.02(Д) – Н.37

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 сельскохозяйстве нных 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 – БЗ.02(Д) -3.38)
	умения	Обучающийся должен уметь: обосновать состав и режим работы машинно-тракторного агрегата, обеспечивающего наибольшую производительность при наименьших затратах ресурсов – БЗ.02(Д) -У.38
	навыки	Обучающийся должен владеть: методами расчета состава машинно-тракторного агрегата для выполнения полевых механизированных работ – БЗ.02(Д) -Н.38
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 – БЗ.02(Д) -3.39
	умения	Обучающийся должен уметь: обосновать выбор эффективных способов движения агрегата и подготовки полей с учетом местных условий – БЗ.02(Д) -У.39)
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками использования знаний для выбора способа и направления движения агрегата при выполнении механизированных работ – БЗ.02(Д) -Н.39)
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) -3.40
	умения	Обучающийся должен уметь: организовать проведение технологических регулировок – БЗ.02(Д) -У.40
	навыки	Обучающийся должен владеть методиками проведения технологических регулировок тракторов и

		сельскохозяйственных машин, оценки качества механизированных работ – Б3.02(Д) -Н.40
--	--	---

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 – Б3.02(Д) -3.41
	умения	Обучающийся должен уметь: демонстрировать знание природоохранных требований при производстве сельскохозяйственной продукции в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – Б3.02(Д) -У.41
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками использования знания природоохранных требований при производстве сельскохозяйственной продукции в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – Б3.02(Д) -Н.41
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 – Б3.02(Д) -3.42
	умения	Обучающийся должен уметь использовать нормативную экологическую документацию для проведения экологической экспертизы предприятия в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – Б3.02(Д) -У.42
	навыки	Обучающийся должен владеть: основными приемами работы с нормативно-правовой базой в области охраны окружающей среды в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – Б3.02(Д) -Н.42
ИД-3ПК-8 Участствует в проведении экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов	знания	Обучающийся должен знать: порядок проведения государственной и общественной экологической экспертизы с направленностью профессиональной деятельности – Б3.02(Д) -3.43
	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.43
	навыки	Обучающийся должен владеть: приемами экспертной работы в области экологической экспертизы в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – Б3.02(Д) -Н.43

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) – 3.44
	умения	Обучающийся должен уметь применять методы оценки и контроля качества сельскохозяйственной продукции в профессиональной деятельности – Б3.02(Д) – У.44
	навыки	Обучающийся должен владеть методиками оценки качества сельскохозяйственной продукции и навыками контроля качества продукции на всех этапах производственного процесса – Б3.02(Д) – Н.44
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) -3.45
	умения	Обучающийся должен уметь: оценивать качество сельскохозяйственной продукции в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов – Б3.02(Д) -У.45
	навыки	Обучающийся должен владеть: методами оценки качества сельскохозяйственной продукции в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов – Б3.02(Д) -3.45