

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ИВАНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Д.К. БЕЛЯЕВА»  
(ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА)**

Факультет агротехнологий и агробизнеса

УТВЕРЖДЕНА  
протоколом заседания  
методической комиссии  
факультета  
№ 4 от 12 апреля 2019

**ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ)  
АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки / специальность	<b>35.03.04 Агрономия</b>
Направленность(и) (профиль(и))	<b>Технология производства продукции растениеводства; экономика и менеджмент в агрономии; Луговые ландшафты и газоны.</b>
Уровень образовательной программы	<b>Бакалавриат</b>
Форма(ы) обучения	<b>Очная, заочная</b>
Вид(ы) государственного(ых) аттестационного(ых) испытания(й)	<b>Защита выпускной квалификационной работы / сдача государственного экзамена</b>
Трудоемкость ГИА, ЗЕТ	<b>9</b>
Трудоемкость ГИА, час.	<b>324</b>

Разработчик:

Декан

А.Л. Тарасов  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой агрономии и агробизнеса

Г.В. Ефремова

Документ рассмотрен и одобрен на заседании  
методической комиссии факультета

**Протокол № 4  
от 12 апреля 2019 года**

Иваново 2019

## 1. ЦЕЛИ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

Целями итоговой (государственной итоговой) аттестации является установление уровня подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач, соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления 35.03.04 Агронимия.

## 2. УСЛОВИЯ ДОПУСКА К ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ПРОГРАММА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Аттестационное испытание	
		государственный экзамен	выпускная квалификационная работа
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	+	+
	ИД-2 <sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	+	+
	ИД-3 <sub>УК-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	+	+
	ИД-4 <sub>УК-1</sub> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	+	+

	ИД-5 <sub>УК-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	+	+
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	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	+	+
	ИД-2 <sub>УК-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	+	+
	ИД-3 <sub>УК-2</sub> Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время	+	+
	ИД-4 <sub>УК-2</sub> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	+	+
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 <sub>УК-3</sub> Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	+	+
	ИД-2 <sub>УК-3</sub> Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям,	+	+

	по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).		
	ИД-3 <sub>УК-3</sub> Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	+	+
	ИД-4 <sub>УК-3</sub> Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	+	+
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 <sub>УК-4</sub> Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	+	+
	ИД-2 <sub>УК-4</sub> Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	+	+

	<p>ИД-3<sub>УК-4</sub> Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.</p>	+	+
	<p>ИД-4<sub>УК-4</sub> Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• внимательно слушаю и пытаюсь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;</li> <li>• уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы;</li> <li>• критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптирую речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</li> </ul>	+	+
	<p>ИД-5<sub>УК-4</sub> Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.</p>	+	+
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие</p>	<p>ИД-1<sub>УК-5</sub> Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных</p>	+	+

общества социально-историческом, этическом философском контекстах	в особенностях и традициях различных социальных групп.		
	и ИД-2 <sub>УК-5</sub> Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.	+	+
	ИД-3 <sub>УК-5</sub> Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	+	+
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать	ИД-1 <sub>УК-6</sub> Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.	+	+

<p>траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИД-2<sub>УК-6</sub> Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>	+	+
	<p>ИД-3<sub>УК-6</sub> Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>	+	+
	<p>ИД-4<sub>УК-6</sub> Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при</p>	+	+
	<p>решения поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p>	+	+

	ИД-5 <sub>УК-6</sub> Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков		
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>УК-7</sub> Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	+	+
	ИД-2 <sub>УК-7</sub> Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	+	+

<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>ИД-1<sub>УК-8</sub> Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p>	+	+
	<p>ИД-2<sub>УК-8</sub> Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p>	+	+
	<p>ИД-3<sub>УК-8</sub> Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p>	+	+
	<p>ИД-4<sub>УК-8</sub> Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p>	+	+
<p>ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-1</sub> Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии</p>	+	+
	<p>ИД-2<sub>ОПК-1</sub> Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии</p>	+	+

ых технологий	ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии	+	+
ОПК- 2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию профессионально й деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	+	+
	ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства	+	+
	ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства	+	+
	ИД-4 <sub>ОПК-2</sub> Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства	+	+
	ИД-5 <sub>ОПК-2</sub> Ведет учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде	+	+

ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	+	+
	ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	+	+
	ИД-3 <sub>ОПК-3</sub> Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний		+
ОПК- 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	+	+

	ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	+	+
ОПК – 5. Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии	+	+
	ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> Использует классические и современные методы исследования в агрономии	+	+
ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства	+	+
	ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> Определяет экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур	+	+

ПКС-1 Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов	ИД-1 <sub>ПКС-1</sub> Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	+	+
	ИД-2 <sub>ПКС-1</sub> Проводит статистическую обработку результатов опытов	+	+
	ИД-3 <sub>ПКС-1</sub> Обобщает результаты опытов и формулирует выводы	+	+
ПКС-2 Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и	ИД-1 <sub>ПКС-2</sub> Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур	+	+

технологий возделывания сельскохозяйстве нных культур	ИД-2 <sub>ПКС-2</sub> Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования	+	+
	ИД-3 <sub>ПКС-2</sub> Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур	+	+
ПКС-3 Способен разработать систему севооборотов	ИД-1 <sub>ПКС-4</sub> Составляет схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур	+	+
	ИД-2 <sub>ПКС-4</sub> Составляет планы введения севооборотов и ротационные таблицы	+	+
	ИД-3 <sub>ПКС-4</sub> Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей	+	+
ПКС-4 Способен комплектовать почвообрабатыва	ИД-1 <sub>ПКС-4</sub> Комплектует агрегаты для обработки почвы в севооборотах	+	+

<p>ющие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для</p>			
<p>внесения удобрений борьбы вредителями болезнями сельскохозяйстве нных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регуляции</p>	<p>ИД-2<sub>ПКС-4</sub> Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними</p> <p>ИД-3<sub>ПКС-4</sub> Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по внесению удобрений</p> <p>ИД-4<sub>ПКС-14</sub> Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по защите растений</p> <p>ИД-5<sub>ПКС-15</sub> Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по уборке, послеуборочной доработке и закладке на хранение сельскохозяйственной продукции</p>	<p>+</p>	<p>+</p>
	<p>ИД-6<sub>ПКС-13</sub> Определяет схемы движения агрегатов по полям</p>	<p>+</p>	<p>+</p>

	ИД-7 <sub>ПКС-13</sub> проведение регулировок	Организует технологических	+	+
ПКС-5 Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур	ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> соответствие произрастания сельскохозяйственных (сортов)	Определяет условий требованиям культур	+	+
	ИД-2 <sub>ПКС-5</sub> соответствие требованиям сельскохозяйственных (сортов)	Определяет свойств почвы культур	+	+
	ИД-3 <sub>ПКС-5</sub> поиска районированных сортов	Владеет методами сортов в реестре	+	+

ПКС-6 Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах	ИД-1 <sub>ПКС-6</sub> Демонстрирует знания типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью	+	+
	ИД-2 <sub>ПКС-6</sub> Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами	+	+
ПКС-7 Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	ИД-1 <sub>ПКС-7</sub> Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	+	+
	ИД-2 <sub>ПКС-7</sub> Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов	+	+
	ИД-3 <sub>ПКС-7</sub> Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности	+	+
	ИД-5 <sub>ПКС-7</sub> Составляет заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве	+	+

ПКС-8 Способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений	ИД-1 <sub>ПКС-8</sub> Выбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	+	+
	ИД-2 <sub>ПКС-8</sub> Рассчитывает дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов	+	+
	ИД-3 <sub>ПКС-8</sub> Составляет план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности	+	+
	ИД-5 <sub>ПКС-8</sub> Составляет заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве	+	+

<p>ПКС-9 Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов</p>	<p>ИД-1<sub>ПКС-9</sub> Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями</p>	+	+
	<p>ИД-2<sub>ПКС-9</sub> Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов</p>	+	+
	<p>ИД-3<sub>ПКС-9</sub> Использует энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений</p>	+	+
	<p>ИД-4<sub>ПКС-9</sub> Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности</p>		
	<p>ИД-5<sub>ПКС-9</sub> Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер</p>	+	+

			+
ПКС-10 Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	ИД-1 <sub>ПКС-9</sub> Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	+	+
	ИД-2 <sub>ПКС-9</sub> Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	+	+
ПКС-11 Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур	ИД-1 <sub>ПКС-11</sub> Определяет объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт  ИД-2 <sub>ПКС-11</sub> Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур	+	+
ПКС-12 Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале,	ИД-1 <sub>ПКС-12</sub> Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале	+	+

удобрениях и пестицидах			
	ИД-2 <sub>ПКС-12</sub> Определяет общую потребность в удобрениях	+	+
	ИД-3 <sub>ПКС-12</sub> Определяет общую потребность в пестицидах и ядохимикатах	+	+
ПКС-13 Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства	ИД-1 <sub>ПКС-13</sub> Контролирует качество обработки почвы	+	+
	ИД-2 <sub>ПКС-13</sub> Контролирует качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	+	+
	ИД-3 <sub>ПКС-13</sub> Контролирует качество внесения удобрений	+	+

	ИД-4 <sub>ПКС-13</sub> Контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов	+	+
	ИД-5 <sub>ПКС-13</sub> Контролирует качество выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение	+	+
ПКС-14 Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль	ИД-1 <sub>ПКС-14</sub> Организует разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль	+	+
ПКС-15 Способен принимать управленческие решения по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях	ИД-1 <sub>ПКС-15</sub> Принимает управленческие решения по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях	+	+
ПКС-16 Способен организовать	ИД-1 <sub>ПКС-15</sub> Организует проведение маркетинговых исследований на	+	+

проведение маркетинговых исследований на сельскохозяйственных рынках	сельскохозяйственных рынках		
ПКС-17 Способен осуществлять контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации	ИД-1 <sub>ПКС-17</sub> Осуществляет контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации	+	+
ПКС-18 Способен осуществлять планирование современного агробизнеса в изменяющихся условиях рынка	ИД-1 <sub>ПКС-17</sub> Осуществляет планирование современного агробизнеса в изменяющихся условиях рынка	+	+

**Приложение № 1  
к программе итоговой  
(государственной итоговой) аттестации**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ИТОГОВОЙ  
(ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки / специальность	<b>35.03.04 Агрономия</b>
Направленность(и) (профиль(и))	<b>Технология производства продукции растениеводства; экономика и менеджмент в агрономии; Луговые ландшафты и газоны.</b>
Уровень образовательной программы	<b>Бакалавриат</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН**

**1. Содержание государственного экзамена**

Перечень основных учебных дисциплин, выносимых на государственный экзамен:

- Агрохимия.
- Земледелие.
- Растениеводство.
- Технология хранения и переработки продукции растениеводства.
- Защита растений.

**2. Рекомендации по подготовке к государственному экзамену**

Перед государственным экзаменом проводится консультирование (предэкзаменационная консультация) обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

К участию в государственном экзамене допускаются студенты, не имеющие академической задолженности. По решению экзаменационной комиссии государственный экзамен может проводиться за один или несколько дней в зависимости от количества студентов, допущенных для его прохождения.

Общее количество экзаменационных билетов должно быть не меньше количества студентов, допущенных к прохождению государственного экзамена.

**Пример производственных ситуаций:**

**По АГРОХИМИИ**

**Экзаменационный билет №1**

**(Производственная ситуация)**

При контроле за качеством внесения минеральных удобрений в бригаде «Заречье» сеялкой РУН-1Н установлены:

- отклонение от заданной нормы составило - +6,2%
- неравномерность внесения-12,3%
- степень перекрытия смежных проходов- +1,9%

Дать оценку проведенной работы ( в балах) , определить возможную доплату качество работы механизатора при условии, что сменная норма выполнена на 147%.

### **Экзаменационный билет №2**

#### **(Производственная ситуация)**

Семеновская межрайонная база минеральных удобрений обеспечивает потребности в них 3 административных районов общей площадью 48 тыс. га пашни.

Средняя насыщенность пашни обслуживаемых базой хозяйств-85 кг/га питательных (действующих) веществ.

Определить потребность базы в складских помещениях, учитывая 30 % поставки жидких удобрений (типовые склады).

### **Экзаменационный билет №3**

#### **(Производственная ситуация)**

При контроле за качеством внесения минеральных удобрений в бригаде «Чернореченская» сеялкой РУН-1Н установлены:

- отклонение от заданной нормы составило - +7,2%
- неравномерность внесения-11,3%
- степень перекрытия смежных проходов- +1,7%

Дать оценку проведенной работы ( в балах) , определить возможную доплату качество работы механизатора при условии, что сменная норма выполнена на 127%.

### **Экзаменационный билет №4**

#### **(Производственная ситуация)**

По данным почвенной диагностики, в полях интенсивной технологии озимой пшеницы запасы минерального азота в корнеобитаемом слое (0-60 см) почвы таковы:

Поле№2 120 кг/га

Поле№4 455 кг/га

Поле № 7 92 кг/га

Внести коррективы в систему удобрения, если в подкормку намечалось применить весной по 30 кг азота.

Предложите наиболее оптимальные сроки подкормки , выбор лучших форм удобрений с учетом наличия местных удобрений и машин для их внесения.

### **Экзаменационный билет №5**

#### **(Производственная ситуация)**

По данным почвенной диагностики, в полях интенсивной технологии озимой пшеницы запасы минерального азота в корнеобитаемом слое (0-60 см) почвы таковы:

Поле №2 110 кг/га

Поле №4 155 кг/га

Поле № 7 392 кг/га

Внести коррективы в систему удобрения, если в подкормку намечалось применить весной по 40 кг азота.

Предложите наиболее оптимальные сроки подкормки, выбор лучших форм удобрений с учетом наличия местных удобрений и машин для их внесения при двух сценариях:

- ограниченных финансовых возможностях, за счет местных удобрений;
- при интенсивном ведении производства;

#### **Экзаменационный билет №6**

##### **(Производственная ситуация)**

В ОАО «Зарайское», бригада № 2 специализируется на производстве овощей. В поле № 7 серой лесной легкосуглинистой почвы (гумус -3,1%, рНсол-5,9, подв. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120 мг/кг, обм.-168 мг/кг) намечен посев турнепса. Намечаемая урожайность – 550 ц/га корнеплодов.

Рассчитать дозы вносимых туков с учетом биологии культуры, если под нее под зябь было внесено по 25 т/га подстильного навоза КРС.

Построить систему удобрения, предложить лучшие формы их, машины.

#### **Экзаменационный билет №7**

##### **(Производственная ситуация)**

В бригаде «Лукьяновская» освоен севооборот (горохо-овсяный пар) озимая рожь, картофель, ячмень с подсевом многолетних трав, два поля мног. трав, лен- S поля, озимая рожь, овес. (Площадь каждого поля- 125 га)

Озимые зерновые дают по 20 ц, яровые – по 24 ц, сено мн. трав- по 30 ц, лен-36 ц/га соломки, картофель-210 ц с га.

Имеется ферма- 450 голов КРС при подстильном содержании животных.

Рассчитать примерный баланс гумуса (орг. вещество) в севообороте. Если нужно, наметить реальные пути обеспечения его положительного баланса (источники восполнения органического вещества, меры материального стимулирования и пр.)

#### **Экзаменационный билет №8**

### **(Производственная ситуация)**

Рассчитать дозу доломитовой муки по балансу карбонатов в 7<sup>ми</sup> - полном севообороте.

Если:

- почва дерново-среднеподзолистая легкосуглинистая ( рН-5,1; гумуса- 2,2%)
- на 1 га вносят  $N_{30}P_{30}K_{30}$  и 5,8 т подстилочного навоза,
- урожайность 25 ц/га зерновых единиц,
- известь вносят 1 раз в ротацию, а фосмуку не применяют,
- естественные потери карбонатов – 4,5 ц  $CaCO_3$  в год.

Работу ведет отряд агрохимии на договорных условиях с хозяйством при Вашем (при каком параметрам) контроле за качество внесения доломитовой муки

### **Экзаменационный билет №9**

#### **(Производственная ситуация)**

СПК «Красносельское» располагает серыми лесными почвами. В поле № 7 ( гумуса- 3,2%, рН<sub>сол.</sub>-5,7, подв.  $P_2O_5$  -190мг/кг, обм. $K_2O$ -250 мг/кг) намечен посев **озимой пшеницы** с урожайностью 38 ц/га зерна.

Вынос в расчете на основную (зерно) продукцию составляет N-36;  $P_2O_5$  -14,5;  $K_2O$ -27кг/т.

Построить систему удобрения этой культуры **в паровом поле**, учитывая нормальную перезимовку растений. Определите основное , припосевное и ранневесеннюю подкормку озими. По данным диагностики балл Церлинг по азоту равен 1,8.

Любыми удобрениями хозяйство распола

### **Экзаменационный билет №10**

#### **(Производственная ситуация)**

Разработать систему удобрения озимой тритикале в бринаде №2 СПК « Игнатовское» , ведущее земледелие без скота (навоза нет).

Почва дерново- подзолистая легко-пылеватосуглинистая, гумуса- 1,5%, рН<sub>сол.</sub>- 5,0,

$P_2O_5$  -100мг/кг,  $K_2O$ -75 мг/кг.

Под тритикале , идущую после ячменя, запахана соломенная резка – 2,6 т/га.

### **Экзаменационный билет №11**

#### **(Производственная ситуация)**

По данным почвенной диагностики, в полях интенсивной технологии озимой пшеницы запасы минерального азота в корне обитаемом слое(0-60 см) почвы таковы:

Поле №2 - 110 кг/га

Поле № 4 -155 кг/га

Поле № 7 -392 кг/га

Внести коррективы в систему удобрения, если в подкормку намечалось применить весной по  $N_{40}$ .

Предложите наиболее оптимальные сроки подкормки, выбор лучших форм удобрений и машины для их внесения при двух сценариях:

-ограниченных финансовых возможностях, за счет местных удобрений;

- при интенсивном ведении производства;

### **Экзаменационный билет №12**

#### **(Производственная ситуация)**

В поле № 9 (агрохимические показатели : (рН-5,3, гумуса -2,1%,  $P_2O_5$ -12 мг,  $K_2O$ -20 мг/100 г) намечена посадка картофеля «Скарб». Запланировано получение 210 ц/га клубней.

Определите примерные дозы минеральных удобрений, предложите лучшие формы, состав до посевного, при посадочного удобрения и подкормки.

Вынос 1 тн. клубней -5,6 кг,  $P_2O_5$ -2,0 кг,  $K_2O$ -8,0 кг.

Постройте систему удобрения культуры : сроки внесения, виды, техника.

### **Экзаменационный билет №13**

#### **(Производственная ситуация)**

В поле № 9 (агрохимические показатели : (рН-5,0 гумуса -2,1%,  $P_2O_5$ -10 мг,  $K_2O$ -20 мг/100 г) намечена посадка картофеля «Пушкинец». Запланировано получение 170 ц/га клубней.

Определите примерные дозы минеральных удобрений, предложите лучшие формы, состав до посевного, при посадочного удобрения и подкормки.

Вынос 1 тн. клубней -5,6 кг,  $P_2O_5$ -2,0 кг,  $K_2O$ -8,0 кг.

Постройте систему удобрения культуры : сроки внесения, виды, техника.

### **Экзаменационный билет №14**

#### **(Производственная ситуация)**

По результатам растительной диагностики обеспеченности растений весной установлено

(в баллах Церлинг):

№ поля	Наименование культур	№	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	Озимая рожь	1,5	1,5	3,0
4	Озимая рожь	0	2,5	2,2
5	Мног. травы 1 г.п.	2,8	0,8	1,0
6	Многолетние травы 2 г.п.	1,2	2,5	2,2
8	Озимая пшеница	1,9	2,5	2,8

Определить нужные виды и формы удобрений в подкормку, когда ее проводить, с каких полей начать эту работу. Предложите машины.

Как проконтролировать и оценить качество работ. Ваши предложения по материальному стимулированию механизаторов.

#### **Экзаменационный билет №15**

##### **(Производственная ситуация)**

В поле № 6 ( почва легко пылеватосуглинистая) агрохимические показатели таковы:

pH(сол.-4,9, подв.P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 144 мг/кг, обм. K<sub>2</sub>O-90 мг/кг.)

Намечается посев кормовых бобов по 22 ц/га семян.

Построить систему удобрения, определив нужное количество удобрений с выбором лучших форм (учесть коэфф. азотофиксации 0,55).

Какими машинами лучше внести намечаемые Вами удобрения.

#### **Экзаменационный билет №16**

##### **(Производственная ситуация)**

В фермерском (крестьянском) хозяйстве площадь 295 га пашни, возделывают культуры, применяя на 1 га в среднем по 75 кг.д.в. в форме минеральных удобрений.

Рассчитать общую потребность в хранилище для них, если 1 тонна их занимает площадь 1 кв.м ( при максимальной высоте штабеля ? м).

Соотношение применяемых минеральных удобрений 1:0,6:0,7.

Какие наиболее дешевые, соответствующие биологии культур зернового направления, целесообразно ( и сколько) приобретать.

#### **Экзаменационный билет №17**

**(Производственная ситуация)**

Предложить систему удобрения озимой пшеницы в поле:

pH-4,9, гумус – 2,14, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-62 мг/кг, K<sub>2</sub>O-95 мг/кг

Учесть, что под парозанимающую культуру (ранний картофель) было внесено 30 т/га жидкого навоза КРС и 0,8 т/га фосмуки.

Намечаемая урожайность – 38 ц/га зерна.

**Экзаменационный билет №18**

**(Производственная ситуация)**

СПК «Дмитриевые горы» намечает возделывание яровой тритикале (вынос 1 т основной продукции, зерном, кг: N-32; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-13; K<sub>2</sub>O-26)

Почва дерново- подзолистая, легко- суглинистая. pH<sub>сол.</sub>- 5,9, подв. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-130 мг,обм. K<sub>2</sub>O-105 мг/кг.

Намечаемая урожайность -33 ц/га зерна.

Построить систему удобрения этой культуры, подобрав лучшие удобрения.

**Экзаменационный билет №19**

**(Производственная ситуация)**

Определить дозу известковой муки по балансу карбонатов в 8- польном полевом обороте.

Условия:

- почва дерново-подзолистые легко пылеватосуглинистая (pH-4,0)

- 1 тонну извест. муки вносят в среднем 1га площади:

туки- N<sub>30</sub>P<sub>40</sub>K<sub>60</sub>, полужидкий навоз по 6,9 т/га

- урожайность 28 ц зерновых ед. с 1 га

-известь вносят дважды за ротацию ( в пару и под ячень)

- ежегодно по 1,2 т/га фос.муки

- естественные потери карбонатов- 350 кг/га CaCO<sub>3</sub> в год

-имеется возможность закупить любые удобрения

Работу ведет отряд агрохимии.

**Экзаменационный билет №20**

### **(Производственная ситуация)**

В бригаде ТОО «Подолье» землепользователей 530 га пашни, на ферме содержится 210 дойных коров при подстилочном содержании животных.

Рассчитать выход навоза, если требуется определить:

Сколько необходимо торфа для приготовления компоста, чтобы иметь хотя бы слабоположительный баланс органического вещества (гумуса) для среднепылевато-суглинистой дерново-подзолистой почвы, с учетом корневых и пожнивных остатков.

Ваши предложения по материальному стимулированию животноводов и механизаторов по увеличению выхода, сохранности и внесению в оптимальный срок.

### **Экзаменационный билет №21**

#### **(Производственная ситуация)**

По результатам растительной диагностики обеспеченность растений ( в баллах ЦЕРЛИНГ) такова:

N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
Поле №3 озимая тритикале	1.2	0	1.8
Поле №4 клеверо-тим.смесь	2.0	1.7	2.9
Поле №5 озимая рожь	1.9	3.0	2.5
Поле № 6 озимая пшеница	0	2.5	1.5

В условиях дефицита средств на закупку туков, укажите также возможные местные удобрения. Когда, сколько (с учетом их состава) , какими машинами и намечается проведение работ.

Главное условие - перезимовка растений во всех полях удовлетворительная.

### **Экзаменационный билет №22**

#### **(Производственная ситуация)**

Определить дозу извести по балансу карбонатов в 8- польном полевом севообороте.

Условия:

- почва д-п легко пылеватосуглинистая (рН-4,3)

- на 1 га вносят в среднем на 1 га площади:

туки –  $N_{60}P_{40}K_{60}$ , полужидкий навоз-8,6 т/га;

- урожайность 23 ц зерн.ед. с 1 га;

- известь вносят дважды за ротацию ( в пару и под ячмень);

-ежегодно - по 1,5 т/га фос.муки;

-естественные потери карбонатов- 250 кг/га  $CaCO_3$  в год имеется возможность закупить любые удобрения.

Работу ведет отряд сельхозхимии.

### **Экзаменационный билет №23**

#### **(Производственная ситуация)**

Фермерское хозяйство имеет 108 га пашни и 14 га лугов. На 1 га пашни намечено 5,5 т подстилочного навоза и 95 кг д.в. в форме минеральных удобрений. На лугах разливается жижа, получаемая от петровского откормочного комплекса ( бесплатно, самовывоз).

Ежегодно известкуется 1,5 поля севооборот (28 га) среднесуглинистой почвы при средней дозе 4,7 т/га доломитовой муки.

Рассчитать:

- потребность в складских емкостях для туков и необходимую (крытую) площадку для хранения известковых удобрений.

### **Экзаменационный билет №24**

#### **(Производственная ситуация)**

В отделении АО «Петровское» имеется 8-польный севооборот 960 га пашни. На двух фермах содержится 340 молочных коров, получают полужидкий навоз. Используя таблицу эквивалентов органических удобрений, рассчитать необходимой количество выхода их для положительного баланса гумуса для среднесуглинистой почвы при условии, что 50 % его обеспечивают корневые и пожнивные остатки.

Можно закупить нужное количество торфопометного компоста у соседней птицефабрики.

Какая система машин (погрузки, транспортные средства внесения) потребуется ?

### **Экзаменационный билет №25**

### **(Производственная ситуация)**

В фермерском (крестьянском) хозяйстве площадь 295 га пашни, возделывают культуры, применяя на 1 га в среднем по 95 кг д.в. в форме минеральных удобрений.

Рассчитать общую потребность в хранилище для них, если 1 тонна их занимает площадь 1 кв.м (при максимальной высоте штабеля ? м).

Соотношение применяемых минеральных удобрений 1:0,6:0,7.

Какие наиболее дешевые, соответствующие биологии культур зернового направления, целесообразно ( и сколько) приобретать.

### **Экзаменационный билет №26**

#### **(Производственная ситуация)**

За бригадой ТОО «Зарайское» закреплено 425 га средне- пылеватосуглинистой почвы (содержание гумуса- 1,72 %) и 92 га естественных кормовых угодий (гумуса-1,62). Содержат 207 условных голов КРС ( в расчете на коров).

Рассчитать выход подстилочного навоза, предложить необходимое количество соломы в подстилку. Оптимальные условия складирования навоза, чтобы иметь ( с учетом среднегодового «Угара» ) хотя бы слабоположительный баланс гумуса.

Если потребуется – предложите реальные пути обеспечения заданного баланса органических веществ в почве.

### **Экзаменационный билет №27**

#### **(Производственная ситуация)**

В отделение АО «Петровское» имеется 8-польный полевой севооборот 960га пашни. На двух фермах содержится 340 молочных коров, получают полужидкий навоз. Используя таблицу эквивалентов органических удобрений, рассчитать необходимое количество выхода их для положительного баланса гумуса для среднесуглинистой почвы при условии , что 50 % его обеспечивают корневые и пожнивные остатки. Можно закупить нужное количество торфопометного компоста у соседней птицефабрики.

Какая система машин (погрузки, транспортные средства внесения) потребуется?

### **Экзаменационный билет № 28**

#### **(Производственная ситуация)**

ОАО «Пригородное» ведет земледелие без собственного скота, закупая ежегодно партии пометно-опилочного куриного компоста (65 % влаги , N-1.8%. P<sub>2</sub> O<sub>5</sub>-1.4%. K<sub>2</sub> O-0.8%).

Рассчитать необходимое количество удобрений (компоста и туков) для внесения в паровом поле под озимую пшеницу. Намечаемая урожайность 29,5 ц/га зерна.

Агрохимические показатели поля рН<sub>сол.</sub>-5,3; гумуса-1,93%, подв. Р<sub>2</sub>О<sub>5</sub>-66 мг/кг, обм. К<sub>2</sub>О-102 мг/кг).

Построить предлагаемую Вами систему удобрений этой культуры, указать технику для их внесения.

### **Экзаменационный билет № 29**

#### **(Производственная ситуация)**

В крестьянском хозяйстве 320 га сельхозугодий, в т.ч. 260 га пашни и 60 га лугов и пастбищ. Имеется 120 условных голов скота ( в расчете на коров) при подстилочном содержании животных.

Для обеспечения животных кормами имеется возможность завозить бесплатно (самовывоз ) жидкий навоз КРС откормочного комплекса «Радуга» для разлива на лугах и пастбищах.

Имеющийся севооборот имеет насыщенность пашни по 115 кг/га д.в. туков. Ежегодно известкуется одно поле севооборота (20 га) при средней дозе доломитовой муки по 4 т/га.

Рассчитать:

- общую потребность в туках, применяемых в соотношении 1:0,3:0,7
- необходимое навозохранилище (площадь, объем)
- складские емкости для хранения минеральных удобрений и извести, в т.ч. крытую площадку.

### **Экзаменационный билет № 30**

#### **(Производственная ситуация)**

В ЗАО «Вергуза» в паровом поле в предшествующем году были использованы следующие удобрения:

- под зябь фосмука (1,0 т/га) , под « двойку» пара -40 т ТНК ( навоз КРС и торф в соотношении (1:1) , а под озимую пшеницу – 2 ц. Р<sub>сд</sub> 1,2 ц К<sub>х</sub>, в подкормку- 10 т/га НЖ.

В текущем году в этом поле ( рН-6,7, гумуса-2,4; Р<sub>2</sub>О<sub>5</sub>-120 мг, К<sub>2</sub>О-175 мг/кг) намечено возделывать картофель – 320 ц/га клубней.

Определить потребность картофеля в удобрениях, с учетом их последствий, построить схему применения их в текущем году.

### **Экзаменационный билет № 31**

#### **(Производственная ситуация)**

Определить дозу извести по балансу карбонатов в 8-польном полевом севообороте.

Условия:

- почва д-п легко пылеватосуглинистая (рН-4,3);
- на 1 га вносят в среднем на 1 га площади :  
туки –N<sub>60</sub> P<sub>30</sub> K<sub>60</sub>, полужидкий навоз -10 т/га;  
урожайность 28 ц зерн.ед. с 1 га;
- известь вносят дважды за ротацию ( в пару и под ячмень);
- ежегодно – по 2 т/га фос.муки;
- естественные потери карбонатов- 250 кг/га CaCO<sub>3</sub> в год имеется возможность закупить любые удобрения.Работу ведет отряд сельхозхимии.

### **Экзаменационный билет № 32**

#### **(Производственная ситуация)**

Определить дозу известковой муки по балансу карбонатов в 8-польном полевом севообороте.

Условия:

- почва дерново- подзолистая легко пылеватосуглинистая (рН-4,3)
- 1 тонну извест. муки вносят в среднем 1 га площади:  
туки – N<sub>40</sub>P<sub>40</sub>K<sub>60</sub>, полужидкий навоз по 30 т/га
- урожайность 28 ц зерновых ед.с 1 га
- известь вносят дважды за ротацию ( в пару и под ячмень)
- ежегодно по 1,2 т/га фос. муки
- естественные потери карбонатов – 350 кг/га CaCO<sub>3</sub> в год
- имеется возможность закупить любые удобрения.

Работу ведет отряд агрохимии.

### **Экзаменационный билет № 33**

#### **(Производственная ситуация)**

В бригаде « Лукьяновская» освоен севооборот ( горохо- овсяный пар) озимая рожь, картофель, ячмень с подсевом многолетних трав, два поля мног. трав, лён- S поля, озимая рожь, овёс. (Площадь каждого поля – 125га).

Озимые зерновые дают по 26цн, яровые- по 22ц, сено мн. трав – по 35ц, лён – по 36ц соломки, картофель – 110 цн. с га

Имеется ферма – 450 голов КРС при подстилочном содержании животных.

Рассчитать примерный баланс гумуса ( орг. вещество) в севообороте.

Если нужно, наметить реальные пути обеспечения его положительного баланса (источники восполнения органического вещества, меры материального стимулирования и пр.)

### **Экзаменационный билет № 34**

#### **(Производственная ситуация)**

Фермер намечает рассадную высадку позднеспелой капусты, урожайность 600ц кочанов.

Агрохимические показатели поля:

pH – 4,8; гумуса – 3,1 %; P<sub>2</sub> O<sub>5</sub> – 75 мг/кг; K<sub>2</sub> O – 130мг/кг.

С учётом выноса главных элементов питания.

Рассчитать нужное количество удобрений, согласно биологии этой культуры, учитывая, что под зябь было внесено по 35т/га подстилочного свиного навоза. Фермер проводил диагностику обеспеченности растений в установленные фенофазы и вёл подкормки туками ( когда это следовало проводить, какие машины ему были необходимы.

### **Экзаменационный билет № 35**

#### **(Производственная ситуация)**

СПК «Шихобалово» ведёт земледелие на темно-серой лесной почве, где в поле № 4 намечается возделывание кукурузы (з/м с початками). Агрохимические показатели этого поля: гумуса-3,9 %, pH<sub>сол.</sub>-5,3%; подв.P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-105 мг, обм. K<sub>2</sub>O-175 мг/кг.

Определить нужные удобрения (формы, дозы), построить систему удобрения этой культуры при программируемой урожайности 525 ц/га.

Предложите лучшие виды, формы удобрений под эту культуру, когда и чем их по вашему мнению, следует применить.

### **Экзаменационный билет № 36**

#### **(Производственная ситуация)**

В СПК «Россия» преобладают легкие слабокультуренные подзолистые почвы. Здесь особое внимание уделяют возделыванию картофеля с наиболее полной утилизацией опилочного куриного навоза средний состав его:

- органического вещества-63%

-влаги-36 %

-общего азота -1,75 в сухом веществе

- общего фосфора ( $P_2O_5$ )-6,3

- общего калия ( $K_2O$ ) -3,2

Намечаемая урожайность клубней-26,5 т/га

Агрохимические показатели в поле №3 таковы:

-гумуса-1,4%

-рНсол.-5,2

-подв. $P_2O_5$ -75 мг/кг

- обм. $K_2O$ -85 мг/кг

Построить систему удобрения культуры , определив необходимые удобрения и технику для их внесения.

### **Экзаменационный билет № 37**

#### **(Производственная ситуация)**

В ОАО « Зарайское» , бригада № 2 специализируется на производстве овощей.

В поле № 7 серой лесной легкосуглинистой почвы ( гумуса-3,1%, рНсол-5,9, подв.  $P_2O_5$ -100 мг/кг, обм.-168 мг/кг) намечен посев турнепса.

Намечаемая урожайность- 630 ц/га.

Рассчитать дозы вносимых туков с учетом биологии культуры, если под нее под зябь было внесено по 28 т/га подстильного навоза КРС.

Построить систему удобрения, предложить лучшие формы их, машины.

### **Экзаменационный билет № 38**

#### **(Производственная ситуация)**

За бригадой ТОО «Новое» закреплено 395 га средне-пылеватосуглинистой почвы (содержание гумуса – 1,72 %) и 92 га естественных кормовых угодий ( гумуса- 1,62)

Содержат 200 условных голов КРС ( в расчете на коров).

Рассчитать выход подстильного навоза, предложить необходимое количество соломы в подстилку. Оптимальные условия складирования навоза, чтобы иметь ( с учетом среднегодового « Угара») хотя бы слабopоложительный баланс гумуса.

Если потребуется – предложите реальные пути обеспечения заданного баланса органических веществ в почве.

### **Экзаменационный билет № 39**

#### **(Производственная ситуация)**

Рассчитать дозу доломитовой муки по балансу карбонатов в 7-ми польном севообороте.

Если:

- почва дерново-среднепозолистая легкосуглинистая ( рН-4,6; гумуса-2,2%)
- на 1 га вносят  $N_{30}P_{40}K_{60}$  и 4,8 т подстилочного навоза,
- урожайность 25 ц/га зерновых единиц,
- известь вносят 1 раз в ротацию, а фосмуку не применяют
- естественные потери карбонатов-4,5 цн  $CaCo$  в год

Работу ведет отряд агрохимии на договорных условиях с хозяйством при Вашем ( по каким параметрам) контроле за качество внесения доломитовой муки.

### **Экзаменационный билет № 40**

#### **(Производственная ситуация)**

В АО «Приозерное» распространены легко-суглинистые почвы. В поле № 6 агрохимические показатели таковы:

Гумус-1,7 %

рН сол-4,6

подв. $P_2O_5$ -77 мг/кг

обмен.калия-165 мг/кг.

Намечается посев озимой тритикале и урожайность- 32 ц/га.

Предложите систему удобрения, учитывая размещение ее в занятом пару, где возделывалось, как сидеральная культура – редька масличная ( урожайность зеленой массы- 22 т/га

### **Экзаменационный билет № 41**

#### **(Производственная ситуация)**

В бригаде ТОО «Подолье» землепользователей 530га пашни, на ферме содержится 210 дойных коров при подстилочном содержании животных.

Рассчитать выход навоза, если требуется определить:

Сколько необходимо торфа для приготовления компоста, чтобы иметь хотя бы слабоположительный баланс органического вещества (гумуса) для среднепылеватого – суглинистой дерново- подзолистой почвы, с учётом корневых и пожнивных остатков.

Ваши предложения по материальному стимулированию животноводов и механизаторов по увеличению выхода, сохранности и внесению в оптимальный сроки.

#### **Экзаменационный билет № 42**

##### **(Производственная ситуация)**

В ООО «Россия» намечено известкование почвы в полях с такими показателями:

Поле №1 легко- пылевато суглинистая, рН – 4,8

Поле № 2 средне – пылевато суглинистая, рН -4,2

Поле №7 тяжело –суглинистая, рН – 5,2

Предложите лучшие формы извести, машины для внесения, как ведётся контроль за качеством посева и возможные доплаты при оценках «удовлетворительно» (поле№1), «хорошо» (поле№4) и «отлично» в поле№7.

Какие субсидии положены за счёт федерального бюджета.

#### **Экзаменационный билет № 43**

##### **(Производственная ситуация)**

<b>Партия</b>	<b>Влажность</b>	<b>Степень</b>	<b>рН</b>	<b>Зола</b>	<b>Предложения по использованию</b>
	<b>%</b>	<b>разложения</b>			
<b>1</b>	<b>55</b>	<b>25</b>	<b>3,8</b>	<b>5,5</b>	
<b>2</b>	<b>62</b>	<b>23</b>	<b>4,5</b>	<b>8,9</b>	
<b>3</b>	<b>32</b>	<b>58</b>	<b>5,2</b>	<b>17,8</b>	

Предположите:

- как лучше использовать торф различных партий;
- как подготовить его для компостирования; применение в подстилку;
- сколько его применять для компостирования на 1 тонну компоста или рекомендуемое количество для подстилки основным видам животных;
- нужно ли (чем, сколько) балансировать торф для приготовления удобрений;
- какие машины потребуются при работе с торфом предложенных партий;
- применение дозы внесения полученных удобрений под основные с/х культуры.

#### **Экзаменационный билет № 44**

### **(Производственная ситуация)**

В бригаде планируется рассадная посадка среднеспелой капусты при намечанной урожайности по 470ц/га кочанов.

Агрохимические показатели поля №3:

pH- 4,2, гумуса – 3,6 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, -13мг, K<sub>2</sub> O -17мг на 100г почвы.

Вынос 1т кочанов 3,3 кг азота, 1,3 кг фосфора, 4,4 кг калия

Рассчитать нужное с Вашей точки зрения, количество удобрений, учитывая, что с осени ( под зябь) внесено по 25 т/га подстилочного куриного навоза.

### **Экзаменационный билет № 45**

#### **(Производственная ситуация)**

Фермерское хозяйство расположено вблизи птицефабрики « Центральная», реализует на льготных условиях куриный подстилочный навоз.

Фермер намерен выращивать средне- поздний картофель « Ветраж» урожайность 38т/га.

Агрохимические показатели средне- подзолистой почвы:

Гумус - 1,9%

pH<sub>сол</sub> - 5,1

подв. P<sub>2</sub> O<sub>5</sub> -117мг/кг

обм. K<sub>2</sub>O – 165мг/кг

Предложить систему удобрения этой культуры, технику для внесения с учётом применения куриного навоза и необходимых туков.

Свеж. 3,0 – 3,7 -1,5

Подст. 1,8 – 0,7 – 0,6

### **Экзаменационный билет № 46**

#### **(Производственная ситуация)**

По результатам растительной диагностики обеспеченность растений ( в баллах ЦЕРЛИНГ) такова:

№	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O			
Поле №3 озимая тритикале	2,2	0			1,8

Поле№4 клеверо –тимоф. смесь	2,0	1,0	2,9
Поле№5 озимая рожь	1,9	3,0	2,5
Поле№6 озимая пшеница	0	2,5	1,8

В условиях дефицита средств на закупку минеральных удобрений, укажите также возможные местные удобрения. Когда, сколько ( с учётом их состава),какими машинами и намечается проведение работ.

Главное условие –перезимовка растений во всех полях удовлетворительная.

#### Экзаменационный билет № 47

##### (Производственная ситуация)

Семеновская межрайонная база минеральных удобрений обеспечивает потребности в них 3 административных районов общей площадью 38 тыс. га пашни.

Средняя насыщенность пашни обслуживаемых базой хозяйств - 105кг/га питательных ( действующих) веществ.

Определить потребность базы в складских помещениях, учитывая30% поставки жидких удобрений ( типовые склады).

#### Экзаменационный билет № 48

##### (Производственная ситуация)

По результатам растительной диагностики обеспеченность растений ( в баллах) ЦЕРЛИНГ) такова:

№	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
Поле № 1 озимая рожь	1,6	0	1,8
Поле № 4 клеверо- тим. сиесь	2,0	1,7	2,9
Поле № 5 озимая рожь	1,9	3,0	2,5
Поле № 6 озимая пшеница	1,0	2,5	1,5

В условиях дефицита поставок минеральных удобрений укажите возможные местные удобрения. Когда, сколько ( с учётом их состава)., какими машинами намечается проведение работ.

Главное условие – перезимовка растений во всех полях удовлетворительная.

#### Экзаменационный билет № 49

##### (Производственная ситуация)

В бригаде планируется рассадная посадка среднеспелой капусты при намечаемой урожайности по 540 ц/га кочанов.

Агрохимические показатели поля № 3:

pH- 4,2, гумуса – 3,6 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 13мг, K<sub>2</sub>O -17мг на 100г почвы.

Вынос 1т кочанов 3,3 кг азота, 13 кг фосфора, 4,4 калия. Рассчитать нужное с вашей точки зрения, количество удобрений, учитывая что с осени ( под зябь) внесено. По 25ц\га подстильного куриного навоза:(1,8- 0,8 - 0,6 %).

#### Экзаменационный билет № 50

##### (Производственная ситуация)

По результатам растительной диагностики обеспеченности растений весной установлено( в баллах Церлинг):

№ поля	Наименование культур	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	Озимая рожь	1,5	1,5	3,0
4	Озимая рожь	0	2,5	2,2
5	Мн.травы 1 г.п.	2,8	0,8	1,0
6	Мн.травы 2 г.п.	1,2	2,5	2,2
8	Озимая пшеница	1,9	2,5	2,8

Определить нужные виды и формы удобрений в подкормку , когда ее проводить , с каких полей начать эту работу. Предложите машины. Как проконтролировать и оценить качество работ. Ваши предложения по материальному стимулированию механизаторов.

#### Экзаменационный билет № 51

##### (Производственная ситуация)

Фермерское хозяйство расположено вблизи птицефабрики « Центральная» , реализует на льготных условиях куриный подстильный навоз . Фермер намерен выращивать средне-поздний картофель « Ветраж» - урожайность 28 т/га.

Агрохимические показатели средне-подзолистой почвы:

Гумус-1,9%

pH сол.-5,1

подв. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-107 мг/кг

обм. K<sub>2</sub>O-105 мг/кг

предложите систему удобрения этой культуры , технику для внесения их с учетом применения куриного навоза и необходимых туков.

### **Экзаменационный билет № 52**

#### **(Производственная ситуация)**

АО «Перемиловское» Шуйского р-на ведет земледелие на осушенном торфянике ( pH4,6, подв. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 5,3 мг/100 г, обм. K<sub>2</sub>O-4,2 мг/кг, используя отходы птицефабрики – опилочный компост бройлеров ( средний состав : влаги – 56%, pHсол.-6,8; N-1.75%.; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 1,56%; K<sub>2</sub>O-0,44%).

Построить систему удобрения поздней капусты- урожайность 540 ц/га кочанов, используя в основном названный компост и необходимые , с учетом биологии культуры, минеральные удобрения. ( сроки, дозы и способы внесения).

### **Экзаменационный билет № 53**

#### **(Производственная ситуация)**

АО «Перемиловское» Шуйского р-на ведет земледелие на осушенном торфянике ( pH4,6, подв. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 5,3 мг/100 г, обм. K<sub>2</sub>O-4,2 мг/кг, используя отходы птицефабрики – опилочный компост бройлеров ( средний состав : влаги – 56%, pHсол.-6,8; N-1.75%.; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 1,56%; K<sub>2</sub>O-0,44%).

Построить систему удобрения поздней капусты- урожайность 540 ц/га кочанов, используя в основном названный компост и необходимые , с учетом биологии культуры, минеральные удобрения. ( сроки, дозы и способы внесения)

### **Экзаменационный билет № 54**

#### **(Производственная ситуация)**

В отделении АО « Петровское» имеется 8-польный севооборот 960га пашни. На двух фермах содержится 340 коров, получают полужидкий навоз.

Используя таблицу эквивалентов органических удобрений, рассчитать необходимое количество выхода их для положительного баланса гумуса для среднесуглинистой почвы при условии, что 50% его обеспечивают корневые и пожнивные остатки.

Можно закупать нужное количество торфопомётного компоста (2,0 – 1,5 -0,82%) у соседней птицефабрики.

Какая система машин ( погрузки, транспортные средства внесения) потребуются.

### **Экзаменационный билет № 55**

#### **(Производственная ситуация)**

В поле № 9 агрохимические показатели: (рН-5,3, гумуса -2,1 %, P<sub>2</sub> O<sub>5</sub> -10мг, K<sub>2</sub>O- 20мг на 100г) намечена посадка картофеля « Пушкинец». Запланировано получение 270 ц/га клубней.

Определите примерные дозы минеральных удобрений, предположите лучшие формы, состав до посевного, при посадочного удобрения и подкормки.

Вынос 1 тонны клубней – 5,6 кг, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, - 2,0 кг, K<sub>2</sub>O – 8 кг.

Постройте систему удобрения культуры: сроки внесения, виды, техника.

### **Экзаменационный билет № 56**

#### **(Производственная ситуация)**

По данным почвенной диагностики, в полях интенсивной технологии озимой пшеницы запасы минерального азота в корнеобитаемом слое ( 0-60 см) почвы таковы:

Поле № 2 - 120 кг/га

Поле № 4 - 455 кг/га

Поле № 7 - 92 кг/га

Внести коррективы в систему удобрения, если в подкормку намечалось применить весной N<sub>30</sub>.Предложите наиболее оптимальные сроки подкормки, выбор лучших форм удобрений с учётом наличия местных удобрений и машины для их внесения.

### **Экзаменационный билет № 57**

#### **(Производственная ситуация)**

Определять дозу внесения извести для супесчаной почвы, если обменная кислотность (рНсол. вытяжки) составляет:

Поле №1-5,7 рН

Поле № 4-5,0 рН

Поле №7-4,2 рН

Каким формам известковых удобрений нужно отдать предпочтение?

Когда лучше их внести. Как обеспечить контроль за качеством и количеством вносимых известковых удобрений.

Какие материальны стимулы работы механизаторов, осуществляющих погрузку и рассев предлагаемых Вам форм известки.

### **Экзаменационный билет № 58**

#### **(Производственная ситуация)**

Торфопредприятие реализует ряд партий торфа со следующими агрохимическими показателями:

Партия	Влажность (%)	Степень разложения	pH	Зола	Предложения
1.	55	25	3,8	5,5	по использованию
2.	58	23	4,5	8,9	
3.	32	58	5,2	17,8	

Предложите:

- как лучше использовать торф различных партий;
- как подготовить его для компостирования; применение в подстилку;
- сколько его применять для компостирования на 1 т компоста или рекомендуемое количество для подстилки основным видам животных;
- нужно ли (чем, сколько) балансировать торф для приготовления удобрений;
- какие машины потребуются при работе с торфом предложенных партий
- применение дозы внесения полученных удобрений под основные с/х культуры.

### **Экзаменационный билет № 59**

#### **(Производственная ситуация)**

В бригаде планируется рассадная посадка среднеспелой капусты при намечаемой урожайности по 570 ц/га кочанов.

Агрохимические показатели поля №3:

pH-4,2, гумуса-3,6%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-13 мг, K<sub>2</sub>O-17 мг на 100 г почвы.

Вынос 1 т кочанов 3,3 кг азота, 1,3 кг фосфора, 4,4 кг калия

Рассчитать нужное с Вашей точки зрения , количество удобрений, учитывая что с осени (под зябь) внесено по 30 т/га подстилочного куриного навоза.

### **Экзаменационный билет № 60**

#### **(Производственная ситуация)**

ОПХ « Звенигородское» имеет 1590 га пашни, вносит на 1 га 125 кг д.в. минеральных удобрений.

Рассчитать потребность в складских емкостях при компактном землеиспользовании. Предложите тип склада минеральных удобрений. Как и где, на ваш взгляд, лучше размещать их в складе. Как обеспечивается « движение» и учет туков в хозяйстве.

### **Экзаменационный билет № 61**

#### **(Производственная ситуация)**

В крестьянском хозяйстве 220 га сельхозугодий, в т.ч. 160 га пашни и 60 га лугов и пастбищ. Имеется 120 условных голов скота ( в расчете на коров) при подстилочном содержании животных.

Для обеспечения животных кормами имеется возможность заводить бесплатно

( самовывоз) жидкий навоз КРС откормочного комплекса « Радуга» для разлива на лугах и пастбищах. Имеющийся севооборот имеет насыщенность пашни 80 кг/га д.в. туков. Ежегодно известкуется одно поле севооборота (20 га) при средней дозе доломитовой муки 4 т/га.

Рассчитать:

- общую потребность в мин. удобрениях , применяемых в соотношении 1:0,3:0,7
- необходимое навозохранилище ( площадь, объем)
- складские емкости для хранения минеральных удобрений и извести, в т. ч. крытую площадку.

### **Экзаменационный билет № 62**

#### **(Производственная ситуация)**

Рассчитать потребность в складах для хранения минеральных удобрений в СПК «Новлянское», площадь пашни -4556 га, средняя насыщенность туками 125 кг/га питательных веществ. Наряду с твердыми, до 20 % потребности в азотных удобрениях приходится на КАС.

Предложите типов складов для хранения твердых и жидких удобрений, учитывая некомпактное расположение землепользования. Укажите: как идет учет и «движение» удобрений в хозяйств.

### **Экзаменационный билет № 63**

#### **(Производственная ситуация)**

В поле № 6 ( почва легко пылеватосуглинистая) агрохимические показатели таковы:

pH( сол.-4,9, подв. $P_2O_5$ .144 мг/кг, обм. $K_2O$ -90 мг/кг).

Намечается посев гороха по 26 ц/га семян.

Построить систему удобрения, определив нужное количество удобрений с выбором лучших форм ( учесть коэффициент азотофиксации 0,55).

Какими машинами лучше внести намечаемые Вами удобрения.

### **Экзаменационный билет № 64**

#### **(Производственная ситуация)**

По данным почвенной диагностики, в полях интенсивной технологии озимой пшеницы запасы минерального азота в в корнеобитаемом слое (0-60 см) почвы таковы:

поле №2 120 кг/га

поле №4 455 кг/га

поле №7 92 кг/га

внести коррективы в систему удобрения, если в подкормку намечалось применить весной по 30 кг азота.

Предложите наиболее оптимальные сроки подкормки, выбор лучших форм удобрений с учетом наличия местных удобрений и машины для их внесения.

### **Экзаменационный билет № 65**

#### **(Производственная ситуация)**

По результатам растительной диагностики обеспеченность растений ( в баллах ЦЕРЛИНГ) такова:

№ поля	Наименование культур	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	Озимая рожь	1,6	0	1,8
4	Клеверо-тим. смесь	2,0	1,7	2,9
5	Озимая рожь	1,9	3,0	2,5
6	Озимая пшеница	1,0	2,5	1,5

В условиях дефицита поставок туков, укажите возможные местные удобрения. Когда, сколько ( с учетом их состава) , какими машинами намечается проведение работ. Главное условие- перезимовка растений во всех полях удовлетворительная.

#### **Экзаменационный билет № 66**

##### **(Производственная ситуация)**

Определить дозу извести для супесчаной почвы, если обменная кислотность ( рНсол.вытяжки) составляет:

поле №1 - 5,7 рН

поле №4 - 5,0 рН

поле №7 - 4,2 рН

каким формам известковых удобрений нужно отдать предпочтение? Когда лучше их внести. Как обеспечить контроль за качеством и количеством вносимых известковых удобрений. Какие материальные стимулы работы механизаторов, осуществляющих погрузку и рассев предлагаемых Вам форм извести.

#### **Экзаменационный билет № 67**

##### **(Производственная ситуация)**

ООо Племзавод « Нива» ведет интенсивное молочное скотоводство, обращая внимание на выращивание кукурузы(гибрид с числом ФАО не ниже 170 ед, дающие з/массу с початками).

Построить систему удобрения на дерново- подзолистой почве ( гумус- 2,6 %, рНсол.-5,0;  $P_2O_5$ -100 мг/кг;  $K_2O$ -170 мг/кг) при планируемой урожайности 45 т/га зеленой массы.

Подобрать лучшие формы удобрений под эту культуру, указать технику для их внесения.

#### **Экзаменационный билет № 68**

##### **(Производственная ситуация)**

Разработать систему удобрения озимой ржи в бригаде № 2 СПК «Игнатовское» , ведущее земледелие без скота ( навоза нет).

Почва дерново-подзолистая легко- пылеватосуглинистая , гумуса – 1,5 %, рНсол-5,0,  $P_2O_5$ -100 мг/кг,  $K_2O$ -75 мг/кг.

Под рожь, идущую после ячменя, запахана соломенная резка- 2,2 т/га.

Намечаемая урожайность- 28 ц/га зерна.

#### **Экзаменационный билет № 69**

##### **(Производственная ситуация)**

Рассчитать потребность в складах для хранения минеральных удобрений в СПК

« Новлянское» , площадь пашни – 4556 га, средняя насыщенность туками- 125 кг/га питательных веществ. Наряду с твердыми , до 20 % потребности в азотных удобрениях приходится на КАС.

Приложите типы складов , до 20 % потребности в азотных удобрениях приходится на КАС. Приложите типов складов для хранения твердых и жидких удобрений, учитывая некомпактное расположение землепользования.

Укажите: как идет учет и « движение» удобрений в хозяйстве.

#### **Экзаменационный билет № 70**

##### **(Производственная ситуация)**

ОПХ «Звенигородское» имеет 1590 га пашни, вносит на 1 га 125 кг д.в. минеральных удобрений. Рассчитать потребность в складских емкостях при компактном

землеиспользовании. Предложите тип склада минеральных удобрений. Как и где, на ваш взгляд, лучше размещать их в складе. Как обеспечивается « движение» и учет туков в хозяйстве.

### **Экзаменационный билет № 71**

#### **(Производственная ситуация)**

Предложить систему удобрения озимой пшеницы в поле:

pH-5,9, гумус-2,14, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>- 62 мг/кг, K<sub>2</sub>O-95 мг/кг

Учесть, что под парозанимающую культуру ( ранний картофель) было внесено 30 т/га жидкого навоза КРС и 0,8 т/г фосмуки.

Намечаемая урожайность- 38ц/га зерна.

## **ПО РАСТЕНИЕВОДСТВУ**

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ № 1**

1. В вашем распоряжении имеется посадочный материал картофеля различных фракций: 80-100г, 50-80г, 25-50г.  
Какие формы посадки вы примете (тыс. шт., и тонна/га) на легкосуглинистой почве средней окультуренности?
2. Заданием предусмотрена посадка картофеля сорта Невский на продовольственные и семенные цели.  
Какие нормы посадки вы установите (фракция клубней 50-80г)?
3. Предстоит возделывать картофель по Голландской технологии. Основные элементы данной технологии.

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ № 2**

1. Посевы озимых в хозяйстве имеют различную степень перезимовки:  
а) на 1 кв.м – меньше 100 стеблей

б) на 1 кв.м – 150-200 стеблей

в) на 1 кв.м – 200-250 стеблей.

Что вы будете рекомендовать? Надо обосновать мероприятия.

2. На посевах озимых в зимний период образовалась притертая ледяная корка. Ваши действия?

3. В вашем хозяйстве под посев озимых отведены поля с различным уровнем плодородия.

Первое поле: гумуса – 2,5%, подвижных форм фосфора – 200мг,  $K_2O$  – 210мг на 1кг почвы.

Второе поле: гумуса – 1,8%, подвижных форм фосфора – 150мг,  $K_2O$  – 140мг на 1кг почвы.

Третье поле: гумуса -1,61%, подвижных форм фосфора – 70мг,  $K_2O$  – 70мг на 1кг почвы.

Какие нормы высева озимой пшеницы и ржи вы установите для каждого поля (масса 1000 семян пшеницы 45г, ржи 35г, чистота и всхожесть по элитным семенам государственного стандарта).

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ № 3**

Разработайте технологию возделывания зерновой бобовой культуры (горох, бобы, люпин) на 35ц семян с гектара.

Агротехническая характеристика почвы: (дать обоснование для такого уровня урожайности).

1. Обосновать выбор культуры, сорта, обеспечивающих наиболее высокий сбор белка.
2. Покажите, каков потенциальный и действительно возможный урожай культуры. Что лимитирует урожай?
3. При каких условиях проводится протравливание, обработка семян ризоторфином и какими микроэлементами?
4. Обосновать сроки и глубину посева.
5. рассчитать весовую норму высева.
6. создать условие для активного симбиоза бобовых культур.

#### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ № 4**

Разработать технологию возделывания ячменя для получения 50 ц зерна с гектара.

Агрохимические показатели: рН – 6,2, N – 15,0, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 18,5, K<sub>2</sub>O – 20 мг/100г.

Засорённость посевов: малолетние сорняки.

1. Какие факторы внешней среды надо учитывать при планировании урожайности ячменя? Значения элементов структуры урожая на программируемый урожай.
2. Обоснуйте выбор системы основной и предпосевной обработок почвы под ячмень.
3. Обоснуйте выбор срока и способа посева, норму высева, глубину посева, необходимость оставления технологической колеи.
4. Использование ячменя в качестве ремонтной культуры в случае частичной гибели озимых культур.

#### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ № 5**

Разработать интенсивную технологию возделывания кукурузы на силос для получения 500 ц зелёной массы.

Агрохимические показатели: рН – 6,0, N – 14, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 18, K<sub>2</sub>O – 23 мг/100 г почвы, гумус – 2,3%.

Засорённость: ромашка, лебеда.

1. Обоснуйте факторы, влияющие на величину возможных урожаев кукурузы.
2. Выращивание кукурузы на постоянных участках. Агротехнические требования.
3. Определите норму, сроки, способы и глубину посева кукурузы на зелёную массу (масса 1000 семян – 330 г, чистота – 97%, всхожесть – 91%).
4. Обоснуйте целесообразность возделывания кукурузы в смешанных посевах с другими культурами.

#### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ № 6**

1. Вам надо сбалансировать производимое на фураж зерно ячменя и овса по белку. Каким бобовым компонентом вы их дополните и в каком соотношении будете высевать?
2. Каким агрохимическим и агрофизическим параметрам должна отвечать почва поля, отводимого под горох, обеспечивающая урожайность не ниже 25ц зерна с гектара.
3. Для быстрого и дружного созревания вики в Центральном Нечерноземье установите оптимальное соотношение в смеси с овсом. Рассчитайте норму посева. Вика – масса 1000 семян 85г, чистота – 98%, всхожесть – 90%. Овёс – масса 1000 семян 35г, чистота – 97%, всхожесть – 93%.

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ 7**

Разработать технологию возделывания гороха для Ивановской области. Агрохимическая характеристика почвы: рН – 6,0, N – 10, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 12, K<sub>2</sub>O – 14 мг/100 г почвы.

Засорённость: малолетники, корневищные сорняки.

Примечание: при указании технологических операций необходимо отмечать агротехнические требования (срок проведения, показатели качества).

1. Дайте обоснование выбору культуры, сорта, обеспечивающих наиболее высокий сбор белка, с учетом их биологических особенностей и условий выращивания.
2. Покажите, каков потенциальный и действительно возможный урожай культуры, сорта.
3. Дайте обоснование мероприятиям по подготовке семян к посеву: в какие сроки, и при каких условиях проводится инкрустация семян, обработка семян ризоторфином и микроэлементами?
4. Дайте обоснование сроку и глубине посева.
5. Рассчитайте весовую норму посева для семян оригинальных и элитных.
6. Обосновать сроки и способы уборки.

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ № 8**

Разработать технологию производства картофеля (300 ц клубней с гектара).

Агрохимическая характеристика почвы:

1. Наиболее пригодные агроландшафты (почвы, плодородие, гранулометрический состав и т.д.).
2. Схема севооборота для возделывания картофеля.

3. Средние дозы минеральных и органических удобрений для дерново-подзолистых почв.
4. Особенности обработки почвы.
5. Предпосевная подготовка клубней.
6. Посадка картофеля (сорт, глубина и т.д.).
7. Методы и средства защиты посадок картофеля.

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ №9**

Разработать технологическую схему возделывания льна-долгунца на получение урожайности волокна не менее 6-10 ц/га.

1. Рассчитайте потенциальный урожай льносолумы, предельно возможное насыщение севооборота льном-долгунцом (оценка плодородия почвы 60 баллов).
2. Предложите сорта льна-долгунца, норму высева, сроки и глубину посева. Агротехнические требования.
3. Обоснуйте комплекс машин для уборки товарных посевов льна-долгунца, сроки и варианты уборки.
4. Укажите пути реализации волокнистой продукции.
5. Предложите температурный режим сушки льновороха.

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ №10**

1. Осень сложилась прохладной и влажной. Созревание люпина затягивается и есть опасность, что он не созреет. Что вы будете предпринимать?
2. Установите норму посева и рассчитайте её для двух различных способов посева люпина (рядовой и широкорядный)
  - а) люпин узколистный: масса 1000 семян – 170г, всхожесть 90%, чистота – 97%.
  - б) люпин желтый: масса 1000 семян – 130г, всхожесть 95%, чистота – 97%.
3. Какие способы уборки вы выберете для различных стеблестоев гороха:
  - а) низкорослый, дружно созревающий;
  - б) высокостебельный, засорённый сорными растениями.

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ №11**

Разработать технологию выращивания кормовой свеклы для получения 400 ц корнеплодов с гектара. Прифермский севооборот.

Агрохимическая характеристика почвы: гумус – 2,6%, рН – 6,5, N – 14,5, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 21, K<sub>2</sub>O – 19 мг/100г почвы.

Засорённость: малолетние сорняки.

1. Укажите требования кормовой свеклы к агрометеорологическим условиям среды (теплу, влаге, свету, почве).
2. Приёмы формирования оптимальной густоты кормовой свеклы с минимальным применением ручного труда.
3. Определите мероприятия по подготовке семян к посеву. Комплекс агротехнических и химических мероприятий по защите кормовой свёклы от сорняков, вредителей и болезней. Меры по технике безопасности и защите окружающей среды.
4. Способы и режимы хранения кормовой свёклы.

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ №12**

1. После уборки озимых зерновых культур в Нечерноземной зоне остается 45-50 дней вегетационного периода с суммой эффективных температур (больше 5<sup>0</sup>) – 800-900<sup>0</sup>С. Предложите пути рационального использования агроклиматических условий зоны.
2. Промежуточные культуры для Ивановской и Владимирской областей? Разработайте технологию выращивания одной из них.
3. Решить вопрос о сроках сева рапса ярового на семена и кормовые цели.

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ №13**

Разработайте технологию возделывания многолетних трав на корм. Надо получить 300 ц зелёной массы с гектара.

1. Укажите, какие требования к факторам среды предъявляют многолетние злаковые и бобовые травы.

2. Типы развития у многолетних трав? Назовите представителей злаковых и бобовых.
3. Долголетие трав и продолжительность их использования. Дайте определение: «год жизни и год пользования».
4. Обосновать культуры, сорта для травосмеси. Обоснуйте преимущества или недостатки чистых посевов и травосмесей многолетних трав.
5. Норма высева семян чистых посевов и травосмесей на планируемый урожай.

#### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ №14**

разработать технологию выращивания рапса ярового на семена. Планируемая урожайность 25 ц с гектара.

Агрохимические показатели почвы: рН – 5,8, N – 13,5, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 15, K<sub>2</sub>O – 18 мг/1000г почвы, гумус – 2,2%.

Засорённость: малолетние сорняки. Предшественник – картофель.

1. Дайте обоснование выбору культуры, сорта с учётом их биологических особенностей и условий выращивания.
2. Обоснование предшественников и места культуры в севообороте.
3. Укажите массу 1000 семян, способ посева и нормы высева.
4. Агротехнические меры борьбы с сорняками, вредителями, болезнями. Применение пестицидов. Сроки, дозы, требования к качеству.
5. Особенности уборки рапса ярового, послеуборочная обработка семян.

#### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ №15**

Разработать интенсивную технологию возделывания озимой пшеницы для получения 50 ц зерна с гектара.

Агрохимические показатели: рН – 6,8, N – 15,5, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 18,0, K<sub>2</sub>O – 22,0 мг/100г почвы, гумус – 2,3%. Засорённость: ромашка, пырей ползучий, осот полевой.

1. Какие, по вашему мнению, должны быть условия для применения интенсивной технологии.
2. Причины гибели или изреживания посевов во время зимовки.
3. Обоснуйте планируемую урожайность. Каковы лимитирующие факторы? Обеспеченность её ресурсами.
4. Требования к качеству семян. Подготовка их к посеву. Норма высева и глубина посева. Как прокладывается и для чего необходима технологическая колея?

5. Подготовка посевов к уборке. Сроки и способы уборки.

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ №16**

Разработать технологию возделывания овса для получения 40 ц зерна с гектара.

Агрохимические показатели: рН – 5,8, N – 12, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 14, K<sub>2</sub>O – 16 мг/100г, гумус – 2,1%.

1. Какие факторы внешней среды надо учитывать при планировании урожайности овса? Какие значения элементов структуры урожая должны быть при вашей программируемой урожайности?
2. Обоснуйте выбор системы основной и предпосевной обработок почвы под овёс.
3. Обоснуйте выбор срока и способа посева, норму высева, глубину посева, необходимость оставления технологической колеи.
4. Интегрированная защита овса от вредителей, болезней, сорняков.
5. Обосновать способы уборки овса и режимы сушки.

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ №17**

Разработать систему мероприятий по обеспечению зеленого конвейера в учхозе ИСХИ.

1. Какие обязанности агронома по обеспечению поголовья животных зелёными кормами в необходимом количестве и высокого качества.
2. Приведите последовательность использования кормовых культур на зелёный корм. Назовите альтернативные культуры, которые можно использовать на зелёный корм поздно осенью, рано весной.
3. Промежуточные культуры в зелёном конвейере.
4. каким образом избежать избыточного накопления нитратов в зелёных кормах.
5. Назовите вегетативные признаки растений, по которым можно отличать в посевах растения пелюшки от растений гороха посевного, рапса от сурепицы, силфий пронзеннолистной от топинамбура, пшеницы от ржи, овса от ячменя, горчицы белой от редьки масличной, люцерны от донника, тимофеевки от лисохвоста.

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ №18**

Разработать технологию выращивания озимой ржи для получения 40 ц зерна с гектара.

Агрохимические показатели почвы: рН – 8,8, N – 14,0, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 13,3, K<sub>2</sub>O – 15,0 мг/100г почвы, гумус – 1,9%. Засорённость: корневищные сорняки.

1. Погодные условия для закалки озимой ржи с осени. Какие могут быть причины гибели озимой ржи во время зимовки?

2. Назовите сорта озимой ржи, рекомендованные для использования в производстве.
3. Каковы лимитирующие факторы урожайности озимой ржи. Структура планируемой урожайности.
4. Изложите комплекс агротехнических и химических мер защиты посевов озимой пшеницы от сорняков, вредителей и болезней, а также полегания растений. Назовите пестициды, которые будете использовать

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ №19**

Разработайте технологию возделывания люпина для условий Ивановской области.

Агрохимическая характеристика почвы: рН–5,5; N–12; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–16; K<sub>2</sub>O–13 мг/100г.

Количество осадков в мм.: за год–560, за вегетацию–320.

1. Дать обоснование выбору культуры, сорта, обеспечивающих наиболее высокий сбор белка, с учетом их биологических особенностей и условий выращивания.
2. покажите, каков потенциальный и действительно возможный урожай культуры.
3. Определите вынос N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O с планируемым урожаем.
4. Укажите условия эффективной азотофиксации. Возможно ли получение ПУ или ДВУ без внесения азотных удобрений?
5. Дайте обоснование сроку и глубине посева люпина.

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ №20**

Разработайте ресурсосберегающую технологию выращивания кормовой свеклы.

Планируемая урожайность – 600ц корнеплодов с га.

Агрохимическая характеристика почвы: рН–6,2; N–16; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–18; K<sub>2</sub>O–12 мг/100г.

1. Определите предшественник свеклы.
2. Рассчитайте дозы удобрений с учетом агрохимической характеристики почвы.
3. сделайте обоснование выбора сорта.
4. Требования к качеству семян и мероприятия по подготовке их к посеву. Нормы высева и глубина посева.
5. приемы формирования оптимальной густоты насаждения кормовой свеклы с минимальным применением ручного труда.

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ №21**

Разработайте технологию выращивания многолетних трав на корм для условий Ивановской области.

Агрохимическая характеристика почвы: рН–5,6; N–18; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–22; K<sub>2</sub>O–16 мг/100г.

1. Назовите представителей из злаковых и бобовых.
2. Дайте обоснование выбору сортов для травосмесей. Обоснуйте чистые посевы трав. укажите преимущества или недостатки.
3. укажите массу 1000 семян, способ посева и норму высева семян чистых посевов и травосмесей.
4. обоснуйте выбор покровной культуры. Назовите особенности технологии ее возделывания.
5. Дайте обоснование сроку и глубине посева. Особенности посева трав под покров.

## **ПО ТЕХНОЛОГИИ ХРАНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА**

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ № 1**

В картофелехранилище навалного типа вместимостью 1000т планируется разместить 1050 т позднеспелого картофеля.

Размер здания – 30х25х6м. Пораженность фитофторой – 0,5%.

Определите высоту насыпи, производительность каждого из двух вентиляторов и режим вентилирования по всем периодам хранения. Как можно предотвратить появление капельно-жидкой влаги в насыпи? Как не допустить возникновения «точки росы» в период охлаждения? Укажите места установки приборов контроля качества хранения в хранилище навалного типа. Почему происходит самосортирование при закладке на хранение?

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ № 2**

В зерносклад поступило зерно озимой ржи и хранилось насыпью. Приход составил: в августе – 200 500кг с влажностью 15% и засоренностью 3%, в сентябре – 299 500кг с влажностью 14% и засоренностью 2,5%.

Расход: в июле – 290 500кг с влажностью 14% и засоренностью 2,5%, в августе – 204 500кг с влажностью 14% и засоренностью 1,5%.

Провести инвентаризацию и определить недостачу, наличие или отсутствие неоправданных потерь зерна при хранении и средний срок хранения зерна. Какой объем зерносклада занимала эта партия зерна? Какова рекомендуемая высота насыпи? Какова рекомендуемая высота насыпи? Какой показатель качества зерна позволяет определить объем и величину складской площади, занимаемой этой партией зерна?

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ № 3**

В процессе предварительной очистки зерна ячменя на ОВС-25 в течение 1 мин. было получено:

- 400 кг очищенного зерна, в 100г которого содержалось 4 г отделимых примесей;
- 8,5 кг мелких отходов (семена сорных растений);
- 7кг крупных отходов и легких примесей, в составе которых обнаружено 50% полноценных зерен ячменя (т.е. 3,5кг).

Определить технологическую эффективность очистки зерна, технологические потери зерна и фактическую производительность. Что вы предлагаете для повышения производительности машины и снижения технологических потерь зерна? Какие физические свойства зерна позволяют проводить очистку и сортирование? Что такое самосортирование зерна и как его предотвратить?

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ № 4**

В процессе предварительной очистки зерна на ОВС-25 в течение 1 мин. было получено 375,5 кг зерна основной культуры (в т.ч. 15 кг отделимых примесей). В составе отходов крупных и лёгких примесей содержание собственно примесей составило 3,2 кг + 3,9 кг полноценных зерен. В составе мелких отходов – 4,5 кг (зерна не обнаружено).

Определить технологическую эффективность очистки зерна, потери зерна и фактическую производительность машины ОВС-25. Какова нормативная технологическая эффективность очистки зерна? Как можно увеличить производительность зерноочистки? Что такое самосортирование зерна? Какие факторы влияют на производительность зерноочистительных машин?

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ № 5**

Напольная зерносушилка оборудована воздухоподогревателем ВПТ-400 производительностью 25000 м<sup>3</sup>/час, мощностью электромотора 10 квт, расход топлива 40 кг/час. Температура подогретого воздуха 40<sup>0</sup>С.

Необходимо высушить 40 т зерна пшеницы с влажностью 20%. Определить удельную подачу воздуха, размер рабочего закрома, продолжительность сушки, общие затраты топлива и электроэнергии. Определите усушку зерна при доведении его до сухого состояния. Почему зерно после сушки нужно охлаждать (вентилировать холодным воздухом)?

Определите величину рефакции для этой партии зерна. Какова предельная температура нагрева пшеницы на семенные цели

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ №6**

В хозяйстве имеется навесной вентиляторный опрыскиватель марки ОМ-320. Поток воздуха, создаваемый вентилятором этого агрегата, имеет скорость 25,5 м/сек. Картофель решили хранить во временном бурте с целью вентилирования в лечебный период. Определите производительность вентилятора, если воздухопроводные решетки имеют в сечении равносторонний треугольник 30/30/30 см. Какую вместимость в тоннах будет иметь картофельный бурт, если создать оптимальную УПВ? Какое количество воздухопроводных решеток длиной 2м необходимо заготовить? Укажите технологию вентилирования в лечебный период. Как осуществляется приведение в действие этого вентилятора? Укажите стандартные размеры укрытия буртов соломой и землей в Нечернозёмной зоне РФ.

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ №7**

Заложили на хранение две партии картофеля сорта Никулинский. В первой партии 10% клубней повреждены фитофторой, во второй -1%.

Установите режим по периодам хранения для каждой партии, рекомендуемую высоту насыпи для этих партий картофеля. Определить объем закровов, необходимых для размещения 200тонн картофеля этого же сорта. На какую площадь посадки должно хватить этого семенного материала (200 т)? Чем отличаются нормируемые потери сочной продукции от актируемых, абсолютные потери и общие потери при хранении в %?

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ №8**

На зерноток поступило 300т зерна ячменя с влажностью 23% и засорённостью 16%. Имеется зерноочистительная машина ОВС-25.

Определите эксплуатационную производительность на предварительной очистке, продолжительность очистки всей партии зерна и потребность в электроэнергии. Укажите нормативную технологическую эффективность очистки зерна и нормативные потери зерна на предварительной очистке. Почему происходит самосортирование зерна? Как его предотвратить? Что такое самосогревание зерна? Какие физические свойства зерна и физиологические процессы обуславливают это явление?

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ №9**

Необходимо обеспечить наблюдение за процессом хранения в двух картофелехранилищах: с активной вентиляцией навалного типа и с естественной закромного типа.

Укажите рекомендуемую высоту насыпи, места установки приборов контроля, параметры окружающей среды, которые необходимо контролировать. В хранилище навалного типа заложили 800тонн картофеля. Сколько точек контроля температуры продукции должно быть, на каком расстоянии друг от друга их располагают и на какой глубине? Где необходимо расположить психрометр и термометры для контроля температуры воздуха?

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ №10**

Планируется заложить на хранение 30 т раннеспелого картофеля и 28 т позднеспелого в наземные бурты с естественной вентиляцией.

Установите размеры буртов, удельную вентиляционную поверхность, объём и массу картофеля в бурте, их количество и толщину укрытия. Определите размер заглубления для буртов позднеспелого картофеля, чтобы трудозатраты на укрытие сократились в 2,5 раза, количество соломы уменьшилось в 2,5 раза, а вместимость буртов возросла в 2,5 раза. Укажите оптимальные размеры буртов наземного типа с естественной вентиляцией.

Каким должно быть расположение буртов по сторонам света?

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ №11**

Уборку картофеля начали 20 августа. В первые два дня в хранилище поступило по 50 т картофеля, в последующие 4 дня по 30 т. В остальные дни августа по 20 тонн, в сентябре ежедневно закладывали на хранение по 30 тонн. К 11 сентября в хранилище было оприходовано 560 тонн клубней. С 22 по 26 марта проводили выборочную переборку клубней и удалили их хранилища 19 т абсолютной гнили и ростки. 5 мая начали механизированную сортировку картофеля. В результате сортирования получено 31 т мелких клубней и 19 т частично загнивших, которые использовали на корм. 11 мая в хранилище было 120 т, а 15 мая сортирование и посадку картофеля завершили. На посадку использовали 450 т клубней.

Провести инвентаризацию и рассчитать (в %) естественную убыль, общие и абсолютные потери. Сделайте вывод о наличии или отсутствии неоправданных потерь. Для чего используют при хранении картофеля препарат спадник (хлорпрофам)?

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ №12**

Рассчитайте размеры рабочей площадки напольно-переносной установки охлаждения зерна. Вентилятор имеет производительность 16000 м<sup>3</sup>/час, влажность зерна пшеницы – 23%, а натура соответствует – 710 г/л.

Почему в процессе вентилирования натурная масса зерна возрастает? Какие физические свойства зернового вороха и физиологические процессы обуславливают возникновение самосогревания? Какая зависимость между технологией вентилирования и исходной влажностью зерна?

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ №13**

В хозяйстве имеется картофелехранилище с активной вентиляцией длиной – 40м, шириной – 16м, высотой – 8м.

Установите возможные способы дезинфекции, рассчитайте общий расход материалов, необходимых для дезинфекции и побелки хранилища. Опишите оптимальные варианты технологии обеззараживания хранилища. Какова вместимость

картофелехранилища при максимальной высоте загрузки? Какие оптимальные параметры необходимо соблюдать при загрузке семенного картофеля на длительное хранение?

#### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ №14**

Рассчитайте коэффициент УВП в картофелехранилище с естественной вентиляцией. Размеры закров: длина – 2,4м, ширина – 2,2м, высота – 1,6м.

Рассчитайте фактическую величину УВП для каждого закрома.

Сделайте заключение о возможности хранения в таких закромах сорта Удача. Укажите оптимальное значение УВП для раннеспелого и позднеспелого картофеля. Укажите особенности устройства закровов с естественной вентиляцией? Что такое кратность воздухообмена? Какое влияние она может оказывать на процесс хранения?

#### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ № 15**

Разработайте режим сушки 380 т семян ячменя с влажностью 22% на барабанной сушилке СЗСБ – 8 на фуражные цели.

Установите количество пропусков через сушилку, температуру нагрева зерна, агента сушки, съем влаги, продолжительность сушки всей партии и какое количество зерна должно быть оприходовано после сушки. Почему необходимо охлаждать зерно после сушки в охлаждающих колонках? Как возникает пластовое низовое самосогревание? Почему на барабанных сушилках не рекомендуется сушить семена зернобобовых культур?

#### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ № 16**

Необходимо высушить 460 т пшеницы на семенные цели в шахтной сушилке СЗШ – 16. Исходная влажность зерна 24%.

Установите количество пропусков через зерносушилку, режим сушки, количество плановых тонн, производительность зерносушилки, продолжительность сушки и количество оприходованных семян.

Установите расценку на сушке зерна в семенном режиме, если расценка на сушке фуражного зерна составляет 3 рубля за тонну. Укажите как контролируется качество сушки зерна в шахтной сушилке. Почему зерно после сушильной камеры поступает в охлаждающие колонки и вентилируется холодным воздухом?

#### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ № 17**

Температура воздуха в августе +30<sup>0</sup>С. Установилась жаркая погода. Необходимо организовать воздушно-солнечную сушку 8 тонн семян ячменя с влажностью 16% до сухого состояния. Необходимо подготовить площадку, установить размеры (длина и

ширина), высоту насыпи, характер поверхности насыпи, технологию сушки и оприходовать зерно в хранилище. Какое физическое свойство зерна вызывает необходимость в периодическом перелопачивании насыпи? В каком состоянии по влажности в зерне присутствует так называемая свободная вода?

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ № 18**

В хранилище с активной вентиляцией 20 закровов имеют размеры: длина – 6м, ширина – 3м, высота – 3,5м. Требуется обработать клубни препаратом спраут-стоп (спадник).

Установите, с какой целью это проводится, дозу препарата и общий расход, укажите технологию его применения. Действующее вещество этого препарата – хлорпрофам. Каким образом пары этого вещества можно ввести в массу картофеля? (в межклубневые пространства)? Какой препарат можно использовать в лечебный период с целью обеззараживания картофеля?

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ № 19**

На предварительной очистке зерна в хозяйстве применяют машину ОВС – 25. Сдельная расценка на очистке пшеницы при влажности 16% и засорённости 10% составляет 2,00руб./тонн. На очистке пшеницы при влажности 20% и засорённости 15% - 2,86 руб./тонна. Какой должна быть расценка на очистке овса при влажности 21% и засорённости 15%?

Как возникает самосогревание зерна, как оно предупреждается? Как добиваются нормативного технологического эффекта (эффективности) очистки зерна? Почему расценка на очистке зерна разных культур и разного исходного качества должна быть дифференцированной?

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ № 20**

На предварительной очистке зерна в хозяйстве применяют машину ОВС – 25. Сдельная расценка на очистке пшеницы при влажности 16% и засорённости 10% составляет 2,00руб./тонна. На очистке пшеницы при влажности 20% и засорённости 15% - 2,86руб./тонна. Какой должна быть расценка на очистке ячменя при влажности 23% и засорённости 16%? Какие мероприятия необходимо выполнять для повышения производительности? Какова нормативная технологическая эффективность очистки и как ее обеспечить? Что такое самосортирование зерна, что лежит в основе этого явления? Как можно предупредить самосортирование зерна?

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ № 21**

В хозяйстве имеется вентилятор марки Ц – 4 – 70 №8 с мощностью электродвигателя 13квт. Сколько тонн картофеля можно обеспечить с помощью этого вентилятора для охлаждения в осенний период на буртовой площадке? Какое количество буртов на буртовой площадке можно обеспечить вентилятором данной производительности, если размеры буртов: длина – 25м, а ширина – 4м? Определите

местимость одного бурта (в тоннах) и количество буртов. Каким осевым вентилятором можно обеспечить равноценную воздухоподачу? Определите экономию электроэнергии за сезон хранения от замены центробежного вентилятора на осевой. Перечислите требования к устройству буртовой площадки.

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ № 22**

В картофелехранилище навального типа находится 600 тонн семенного картофеля. Планируется замена вентиляторов центробежного типа на осевые. Вместо четырёх вентиляторов Ц – 4 – 70 №6 с мощностью электродвигателя 5,5квт, которые выработали свой ресурс, планируется установить два осевых марки 06 – 300 №8 с мощностью электродвигателя 3квт. Необходимо обосновать агротехнологическую и экономическую целесообразность такой замены. Установите количество и места установки приборов контроля за микроклиматом в хранилище. Определите ожидаемую экономию электроэнергии за сезон хранения, если его продолжительность составляет с 1 сентября по 1 мая. Продолжительность лечебного периода условно составляет 30 дней, охлаждения – 30 дней, остальные 6 месяцев – зимний период.

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ № 23**

На зернотоке имеется бункер активного вентилирования. Диаметр наружного цилиндра равен 3м, внутреннего – 30см. Высота – 10м. Бункер оснащен вентилятором марки Ц – 4 – 70 №8 с мощностью электродвигателя 10квт. И электродвигателем с двигателем тоже 10квт. Сколько времени потребуется для сушки зерна пшеницы с влажностью 18% при полной загрузке бункера, если температура подогретого воздуха +30<sup>0</sup>С? Рассчитайте удельную подачу воздуха и расход электроэнергии для сушки зерна. Каким образом изменится удельная подача воздуха и расход электроэнергии при полной загрузке бункера ячменём влажностью 18%? Почему возникает самосортирование зерна при загрузке бункера? Как можно предупредить возникновение самосортирования зерна?

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ № 24**

В августе на зерносклад было оприходовано 188 тонн ячменя с влажностью 14% и засорённостью 1,5%. В период хранения фуражное зерно списывалось с сентября по апрель включительно по 3 тонны, а в мае 4 тонны. В октябре дополнительно списали на корм 3 тонны, а с марта по май включительно по 5 тонн. В сентябре и октябре было продано рабочим по 5 тонн зерна. Семенное зерно списывалось на посев в мае в количестве 130 тонн.

Качество зерна:

в сентябре влажность – 14%,	сорных примесей – 2%	
в октябре	- 14%	- 2%
в ноябре	- 13,5%	- 1,9%
в декабре	- 13,5%	- 1,9%

в январе	- 13,5%	- 1,9%
в феврале	- 13,5%	- 1,9%
в марте	- 13,0%	- 1,8%
в апреле	- 13,0%	- 1,8%
в мае	- 13,0%	- 1,8%

Составить приходно-расходную, ведомость, выявить недостачу и определить потери (оправданные, неоправданные) Какие нормативные потери при хранении зерна ячменя.

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ № 25**

В хозяйстве имеются агрегаты для опрыскивания посевов ядохимикатами: ОПШ – 15 (штанговый вариант) и ОВТ – 1В (садовый вариант) с производительностью вентилятора 13 000 м<sup>3</sup>/час. Какой агрегат можно использовать для вентилирования картофеля? Какое количество картофеля можно обеспечить воздухом с целью охлаждения? Сколько буртов картофеля на буртовой площадке можно обслужить этим агрегатом в лечебный период и период охлаждения, если размеры бурта следующие: длина – 27м, ширина – 4м? Какой должна быть технология вентилирования в эти периоды? Определите объём и вместимость буртов. Какие оптимальные параметры при хранении позднеспелых сортов картофеля нужно поддерживать в буртах.

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ № 26**

Закладывали на хранение кормовую свёклу в бурты. На 11 сентября было заложено 30т, на 21 сентября – 60т, на 1 октября – 100т. С 1 октября ежемесячно скармливали по 22,5 тонны. На 1 февраля свёкла закончилась, сгнило 7,5 тонн.

Необходимо провести инвентаризацию и установить в % общие потери при хранении, наличие или отсутствие неоправданных потерь. Какие размеры рекомендуют НИУ при формировании буртов кормовой свеклы?

Какие оптимальные параметры среды рекомендуется поддерживать в буртах?

### **ПО ЗЕМЛЕДЕЛИЮ**

#### **Экзаменационный билет №1**

#### **(Производственная ситуация)**

В бригаде № 2 СПК «Заречье» преобладают дерново- подзолистые почвы. Мощность пахотного слоя 16-18 см, окультуренность полей слабая.

Задание: Разработайте систему обработки почвы и способы углубления пахотного слоя в звене севооборота:

1. Пар чистый

2. Озимая пшеница

3. Ячмень+ многолетние травы

Разработайте комплекс мероприятий по борьбе с сорняками (агротехнические)

### **Экзаменационный билет №2**

#### **(Производственная ситуация)**

В СПК «Малинки» бригада № 1 удалена от центра, имеет специализацию по производству льна и зерновых культур и имеет следующую структуру посевных площадей: овес-14,3%, озимая пшеница-14,3%, ячмень-14,3%, чистый пар-14,3%, лен - 14,3%, многолетние травы – 28,6%.

#### **Задание:**

Составьте севооборот и ротационную таблицу. Разработайте систему обработки почвы в звене севооборота, включающего **5,6 и 7 поле**. Укажите орудия, сроки, глубину обработки.

#### **Условия:**

Почва дерново-подзолистая легкосуглинистая, мощность пахотного слоя 18- 20 см. В полях преобладают малолетние сорняки.

Какие гербициды рекомендуете для борьбы с сорняками, дозы и сроки их применения?

### **Экзаменационный билет №3**

#### **(Производственная ситуация)**

В бригаде № 1 СПК «Семиново» специализируется на возделывании зерновых и кормовых культур и имеет следующую структуру посевных площадей:

Ячмень-12,5%, мн.травы-25,0%, озимая рожь на зеленый корм-12,5%, рапс (поукосно)-12,5%, однолетние травы- 12,5%, озимая рожь-6,0%, зернобобовые- 6,55, силосные -6,5%, картофель-6,0%, овес-12,5%.

#### **Задание:**

Составьте севооборот и ротационную таблицу. Разработайте систему обработки почвы (сроки, орудия, глубина) для звена севооборота, включающего 3 последних поля.

Условия: почва дерново-среднеподзолистая легкосуглинистая, мощность пахотного слоя 18-20 см. Засоренность полей средняя- 2 балла, преобладают малолетние сорняки. Последнее поле севооборота сильно засорено корневищными сорняками.

Какие гербициды рекомендуете для борьбы с корневищными сорняками?

Доза и сроки их применения?

### **Экзаменационный билет №4**

### **(Производственная ситуация)**

В АО «Бережки» преобладают почвы легкого гранулометрического состава. Пахотный слой 18-20 см, окультуренность полей – средняя.

**Задание:** составьте севооборот по следующей структуре посевных площадей: озимые - 16,1%, яровые зерновые-22,2%, зернобобовые- 6,0%, лен -6,1%, картофель- 16,2%, мн.травы-22,2%, однолетние травы -11,1%.

Разработайте систему обработки почвы для звена севооборота включающего первые три поля, с учетом засоренности полей. В первом поле преобладают корнеотпрысковые сорняки, в третьем – корневищные, второе поле засорено малолетними сорняками. Особое внимание обратить на сочетание агротехнических и химических мер борьбы с сорняками.

### **Экзаменационный билет №5**

#### **(Производственная ситуация)**

В бригаде № 3 АО «Семиново» нарушено чередование культур в связи с изменением специализации.

**Задание:** составьте севооборот по следующей структуре посевных площадей: озимые-25%, яровые зерновые-27,5%, пар чистый-12,5%, зернобобовые-10,0%, многолетние травы-25,0%. Разработайте систему обработки почвы (сроки, орудия , глубина) для звена севооборота включающего 6,7,8 поле.

**Условия:** почва дерново-подзолистая легкосуглинистая , мощность пахотного слоя 18-20 см. В полях преобладают малолетние сорняки. Поле № 6 засорено пыреем ползучим. Какие гербициды рекомендуете к применению? Дозы и сроки их применения?

### **Экзаменационный билет №6**

#### **(Производственная ситуация)**

В бригаде №2 АО «Рябинки» нарушен севооборот, в связи с чем при обследовании полей отмечена засоренность в 2-3 балла.

**Задание:** Составьте севооборот по следующей структур посевных площадей: многолетние травы-25%, озимая пшеница-12,5%, картофель- 12,5%, овес -8%, ячмень-4,5%, горох-5%, силосные-7,5%, пар чистый -12,5%, лен-12,5%.

Разработайте комплекс мероприятий по борьбе с сорняками (агротехнических и химических) в полях звена севооборота включающих 3 последних поля.

### **Экзаменационный билет №7**

#### **(Производственная ситуация)**

Фермерское хозяйство « Никульское» имеет небольшое поголовье скота и специализируется на производстве молока.

**Задание:** составьте севооборот по следующей структуре посевных площадей: мн. травы – 50%, озимые на зеленый корм- 25 %, яровые зерновые- 25%, капустные поукосно-25%.

Разработайте систему обработки почвы под озимые и яровые зерновые (срок, орудия, глубина), а также меры по борьбе с сорняками (агротехнические и химические).

**Условия:** Почвы хозяйства дерново - подзолистые легкосуглинистые. Пахотный слой 18-20 см. В полях преобладают малолетние сорняки, встречаются корнеотпрысковые. Поле №2 в сильной степени засорено пыреем ползучим.

### **Экзаменационный билет №8**

#### **(Производственная ситуация)**

Обследование засоренности полей АО «Сидоровское» показало, что

- поле картофеля (50 га) засорено корнеотпрысковыми сорняками (осоты)

-поле ячменя (57 га) засорено малолетними сорняками

- поле озимой пшеницы (62 га) засорено пыреем ползучим

Задание: Разработайте систему основной обработки почвы в полях с учетом засоренности.

Какие гербициды рекомендуете к применению?

Учсть, что после ячменя будет пар занятый однолетними травами, после озимой пшеницы- картофель, после картофеля будет посеяна яровая пшеница.

Рассчитайте потребность гербицидов для борьбы с сорняками.

### **Экзаменационный билет №9**

#### **(Производственная ситуация)**

В отделении № 2 СПК «Ручьи» преобладают дерново – подзолистые легкосуглинистые почвы . Окультуренность полей средняя, глубина пахотного слоя 18-20 см.

Задание: разработайте систему обработки почвы ( сроки, орудия, глубина) в звене севооборота:

1. Пар занятый ( горохо-овсяный)

2. Озимая пшеница

3 . Картофель

Условия: поле № 2 сильно засорено корневищными сорняками ( пырей ползучий), поле № 3- корнеотпрысковыми( осоты), в поле № 1 преобладают малолетние сорняки.

Разработайте комплекс мер борьбы с сорняками ( агротехнические, химические) с учетом засоренности полей.

### **Экзаменационный билет №10**

### **(Производственная ситуация)**

В бригаде № 1 АО « Колос» преобладает дерново-подзолистые почвы. Мощность пахотного слоя 18-20 см, окультуренность полей – средняя.

Задание: Разработайте систему обработки почвы в звене севооборота: мн.травы 2 года – лен-картофель-овес.

Разработайте комплекс мероприятий по борьбе с сорняками( агротехнические, химические) с учетом того, что поле льна засорено корневищными сорняками ( пырей ползучий) , а поле овса – корнеотпрысковыми (осоты).

### **Экзаменационный билет №11**

#### **(Производственная ситуация)**

Обследование полей на засоренность СПК « Новинки» показало, что :

- поле ячменя ( 45 га) в сильной степени засорено малолетними сорняками, в основном яровыми.

- поле озимой пшеницы ( 52 га) имеет сильную засоренность корнеотпрысковыми сорняками ( осоты).

-поле озимой ржи ( 48 га ) засорено корневищными сорняками ( пырей ползучий).

Задание: Разработайте систему основной ( зяблевой) обработки почвы для этих полей. Какие гербициды рекомендуете к применению в этих полях?

Рассчитайте потребность гербицидов для борьбы с сорняками.

Учсть, что по севообороту после ячменя идет картофель, после озимой пшеницы- овес, а после озимой ржи – лен.

### **Экзаменационный билет №12**

#### **(Производственная ситуация)**

Фермерское хозяйство «Васильево» специализируется на животноводстве с собственным производством кормов.

Составьте для него севооборот, исходя из следующего набора культур:

Корнеплоды- 10 га;

Озимая рожь на зеленый корм-10 га;

Многолетние травы – 20 га;

Однолетние травы -10 га;

Рапс на корм ( поукосно) – 10 га;

Овес-10 га;

Пашня хозяйства разделена на 6 полей. Составьте ротационную таблицу. Разработайте систему обработки почвы под кормовые корнеплоды и овес.

**Условия:** почва дерново- подзолистая среднесуглистая, мощность пахотного слоя 18-20 см, засоренность малолетними сорняками 2 балла.

### **Экзаменационный билет №13**

#### **(Производственная ситуация)**

Бригада № 1 СПК «Клинцово» имеет специализацию по молочному животноводству и производству овощей. Севооборот в ней нарушен.

Структура посевных площадей следующая: мн. травы- 25 %, картофель- 12,5%, однолетние травы- 25%, в т.ч. 12,5% поукосно, капуста- 12,5%, оз. рожь на зеленый корм- 12,5%, овес-12,5%, сборное поле овощей ( свекла, морковь и др.)- 12,5%.

**Задание:** Составьте севооборот и ротационную таблицу. Разработайте систему обработки почвы ( сроки, орудия, глубина) для звена севооборота, включающего 4, 5 и 6 поле севооборота.

**Условия:** почва дерново- подзолистая легкосуглистая , мощность пахотного слоя 20-22 см. В полях преобладают малолетние сорняки. Поле № 6 имеет сильную засоренность пыреем ползучим.

Какие гербициды рекомендуете к применению в 6 поле севооборота? Доза и срок их применения?

### **Экзаменационный билет №14**

#### **(Производственная ситуация)**

Бригада № 2 СПК «Заречье» специализируется на возделывании зерновых и кормовых культур. Ее структура посевных площадей следующая:

Мн. травы-25%, силосные- 8%, овес- 12,5%, кормовые корнеплоды – 4,5%, однолетние травы – 12,5%, ячмень-12,5%, озимая пшеница-12,5%, озимая рожь -12,5%.

**Задание:** Составьте севооборот и ротационную таблицу. Разработайте систему обработки почвы ( сроки, орудия, глубина) для звена севооборота, включающего первые 3 поля.

**Условия:** почва дерново- подзолистая легкосуглистая , мощность пахотного слоя 20-22 см. Засоренность малолетними сорняками - средняя.

### **Экзаменационный билет №15**

#### **(Производственная ситуация)**

В СПК «Колос» преобладают дерново-подзолистые легкосуглистые почвы. Мощность пахотного слоя 20-22 см, окультуренность полей средняя.

**Задание:** Разработайте систему обработки почвы и комплекс мероприятий по борьбе с сорняками в звене севооборота:

1. Многолетние травы 2 года пользования.
2. Озимая рожь и лен
3. Картофель

**Условия:** Поле № 2 в сильной степени засорено корневищными сорняками ( пырей ползучий) , поле № 3 – корнеотпрысковыми ( осоты). В остальных полях преобладают малолетние сорняки.

Рассчитайте потребность гербицидов для полей № 2 и 3, если их площадь по 50 га

### **Экзаменационный билет №16**

#### **(Производственная ситуация)**

В АО « Коляново» преобладают дерново- подзолистые почвы легкого гранулометрического состава. Глубина пахотного слоя 18-20 см.

**Задание:** Разработайте систему обработки почвы и комплекс мероприятий по борьбе с сорняками в звене севооборота:

1. Озимая рожь
2. Картофель
3. Горох
4. Овес

**Условия:** Поле № 2 засорено корневищными сорняками ( пырей ползучий) и № 4 – корнеотпрысковыми (осоты). В остальных полях преобладают малолетние сорняки.

Рассчитайте потребность гербицидов для полей № 2 и 4 , если площадь их по 75 га.

### **Экзаменационный билет №17**

#### **(Производственная ситуация)**

Фермерское хозяйство « Жарки» специализируется на молочном животноводстве с собственным производством кормов.

**Задание:** Составьте севооборот по следующей структуре посевных площадей: овес-20 % , озимая рожь на зеленый корм-20%, корнеплоды-20%, кукуруза на силос-20%, клевер-20%, однолетние травы поукосно-20%.

Разработайте систему обработки почвы в звене севооборота включающего 3 последних поля. Учтите, что поле № 3 в сильной степени засорено корневищными сорняками. В остальных полях преобладают малолетние сорняки.

### **Экзаменационный билет №18**

#### **(Производственная ситуация)**

Бригада № 2 СПК «Добрица» специализируется на молочном животноводстве.

**Задание:** Составьте для бригады севооборот по следующей структуре посевных площадей: овес-14,3%, однолетние травы-28,6%, в том числе поукосно-14,3%, рапс поукосно-14,3%, мн. травы-28,6%, озимая рожь на зеленый корм-14,3%, корнеплоды-14,3%, кукуруза на зеленый корм-14,3%.

Разработайте систему обработки почвы для звена севооборота включающего 3 последних поля. В полях преобладают малолетние сорняки.

### **Экзаменационный билет №19**

#### **(Производственная ситуация)**

Бригада № 1 пригородного хозяйства « Волга» специализируется на производстве картофеля и овощей. Севооборот в ней нарушен.

**Задание:** Составьте севооборот по следующей структуре посевных площадей: озимая пшеница-12,5%:, озимая рожь-12,5%, овес-12,5%, горох-12,5%, картофель поздний - 12,5%, однолетние травы- 12,5%, клевер-12,5%, сборное поле овощей (капуста, морковь, свекла)-12,5%.

Разработайте систему обработки почвы для звена севооборота включающего 4 первых поля. В полях в основном преобладают малолетние сорняки. Поле № 2 засорено корневищными сорняками ( пырей ползучий), а поле № 3 – корнеотпрысковыми ( осоты).

Разработайте меры борьбы с сорняками ( агротехнические и химические).

### **Экзаменационный билет №20**

#### **(Производственная ситуация)**

Фермерское хозяйство « Лужки» специализируется на животноводстве с собственным производством кормов.

**Задание:** Составьте для него севооборот , исходя из следующего набора культур:

Корнеплоды-10 га.

Озимая рожь на зеленый корм-10 га

Многолетние травы-20 га

Однолетние травы-10 га

Картофель( поукосно) -10 га

Овес-10 га

Пашня хозяйства разделена на 6 полей. Составьте ротационную таблицу. Разработайте систему обработки почвы под озимую рожь и картофель (поукосно)

**Условия:** почва дерново- подзолистая среднесуглинистая , мощность пахотного слоя 18-20 см, засоренность малолетними сорняками – 2 балла.

### **По защите растений Производственная ситуация № 1**

1. Разработайте мероприятия по защите 28 га семенников клевера от вредных объектов.

Рассчитайте потребность в препаратах.

Вредители: клеверный семеед.

Болезни: аскохитоз, корневые гнили.

Сорняки: осот, редька дикая, пырей ползучий.

### **Производственная ситуация № 2**

1. Разработайте мероприятия по защите 27 га огурца в теплице от вредных объектов.

Рассчитайте потребность в препаратах.

Вредители: трипс.

Болезни: фузариозное увядание, пероноспороз.

### **Производственная ситуация № 3**

1. Разработайте мероприятия по защите 17 га огурца в теплицах от вредных объектов.

Рассчитайте потребность в препаратах.

Вредители: паутинный клещ.

Болезни: антракноз, бурая пятнистость.

#### **Производственная ситуация № 4**

1. Разработайте мероприятия по защите 72 га ячменя от вредных объектов.

Рассчитайте потребность в препаратах.

Вредители: злаковая тля, ячменная шведская муха.

Болезни: ржавчина, корневая гниль.

Сорняки: просо куриное, торица полевая, василек

#### **Производственная ситуация № 5**

1. Разработайте мероприятия по защите 76 га семенников многолетних трав (тимофеевка) от вредных объектов.

Рассчитайте потребность в препаратах.

Вредители: проволочник, луговой мотылек.

Болезни: линейная ржавчина, корневая гниль.

Сорняки: осот полевой, пырей ползучий, лебеда.

#### **Производственная ситуация № 6**

1. Разработайте мероприятия по защите 109 га картофеля от вредных объектов.

Рассчитайте потребность в препаратах.

Вредители: проволочник, колорадский жук.

Болезни: фомоз, парша.

Сорняки: просо куриное, осот розовый, погребок.

#### **Производственная ситуация № 7**

1. Разработайте мероприятия по защите 26 га капусты белокочанной от вредных объектов.

Рассчитайте потребность в препаратах.

Вредители: репная белянка, летняя капустная муха.

Болезни: черная ножка, сосудистый бактериоз.

Сорняки: осот жёлтый, марь белая.

### **Производственная ситуация № 8**

1. Разработайте мероприятия по защите 93 га овса от вредных объектов.

Рассчитайте потребность в препаратах.

Вредители: зеленоглазка.

Болезни: пыльная головня, ржавчина.

Сорняки: пырей ползучий, осот полевой.

### **Производственная ситуация № 9**

1. Разработайте мероприятия по защите 32 га льна от вредных объектов.

Рассчитайте потребность в препаратах.

Вредители: льняной трипс.

Болезни: фузариоз, пасмо.

Сорняки: торица полевая, осот полевой.

### **Производственная ситуация № 10**

1. Разработайте систему защитных мероприятий от вредителей, сорняков и болезней на озимой пшенице – 117 га.

Рассчитайте потребность в препаратах.

Вредители: шведская муха, озимая совка.

Болезни: корневые гнили, снежная плесень.

Сорняки: василек, осот розовый.

### **Производственная ситуация № 11**

1. Разработайте мероприятия по защите 62 га гороха от вредных объектов.

Рассчитайте потребность в препаратах.

Вредители: гороховая плодожорка.

Болезни: антракноз, корневые гнили.

Сорняки: хвощ полевой, осот полевой.

### **Производственная ситуация № 12**

1. Разработайте мероприятия по защите 63 га озимой ржи от вредных объектов.

Рассчитайте потребность в препаратах.

Вредители: клоп черепашка, шведская муха.

Болезни: спорынья, бурая ржавчина.

Сорняки: василёк, осот жёлтый.

### **Производственная ситуация № 13**

1. Разработайте мероприятия по защите 86 га картофеля от вредных объектов.

Рассчитайте потребность в препаратах.

Вредители: проволочник, тля.

Болезни: фитофтороз, ризоктониоз.

Сорняки: звездчатка средняя (мокрица), осот.

### **Производственная ситуация № 14**

1. Разработайте мероприятия по защите 23 га моркови от вредных объектов.

Рассчитайте потребность в препаратах.

Вредители: морковная листоблошка.

Болезни: бурая пятнистость, фомоз.

Сорняки: торица полевая, лебеда.

### **Производственная ситуация № 15**

1. Разработайте мероприятия по защите 8 га томатов закрытого грунта от вредных объектов.

Рассчитайте потребность в препаратах.

Вредители: тля, белокрылка.

Болезни: фитофтороз, черная бактериальная пятнистость.

### **Производственная ситуация № 16**

1. Разработайте мероприятия по защите 6 га томатов открытого грунта от вредных объектов.

Рассчитайте потребность в препаратах.

Вредители: паслёновая тля.

Болезни: фитофтороз, альтернариоз.

Сорняки: звездчатка, осот розовый.

### **Производственная ситуация № 17**

1. Разработайте мероприятия по защите 30 га капусты белокочанной от вредных объектов.

Рассчитайте потребность в препаратах.

Вредители: голые слизни, капустная белянка.

Болезни: сосудистый бактериоз.

Сорняки: просо куриное, торица полевая, хвощ полевой.

### **Производственная ситуация № 18**

1. Разработайте мероприятия по защите 132 га яровой пшеницы от вредных объектов.

Рассчитайте потребность в препаратах.

Вредители: гессенская муха.

Болезни: пыльная головня, корневая гниль.

Сорняки: осот полевой, торица.

### **Производственная ситуация № 19**

1. Разработайте мероприятия по защите 92 га свёклы кормовой от вредных объектов.

Рассчитайте потребность в препаратах.

Вредители: свекловичная муха.

Болезни: фузариоз, церкоспороз.

Сорняки: пырей ползучий, лебеда.

## Производственная ситуация № 20

1. Разработайте мероприятия по защите 28 га лука от вредных объектов.

Рассчитайте потребность в препаратах.

Вредители: луковый скрытнохоботник.

Болезни: пероноспороз, антракноз.

Сорняки: просо куриное, осот.

### 3. Показатели, критерии и шкала оценивания при ответе на государственном экзамене

Показатели	Критерии оценивания*			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Знание учебного материала, умение выделять существенные положения, основную мысль при ответе на вопросы билета	Отвечающий не дал ответа хотя бы по одному заданию экзаменационного билета; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы членов экзаменационной комиссии	Отвечающий показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на задания экзаменационного билета	Отвечающий дал полные правильные ответы на задания экзаменационного билета с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера, то есть неискажающие смысл научных концепций	Сформулированы полные и правильные ответы на все задания экзаменационного билета, материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности
Умение применять теоретические знания для анализа конкретных ситуаций и решения прикладных проблем	Неудовлетворительная оценка выставляется студенту, отказавшемуся отвечать на задания билета, а также обучающемуся, который во время подготовки к ответу пользовался запрещенными материалами (средствами мобильной связи, иными электронными средствами, шпаргалками и т.д.)	Продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из заданий ошибки не должны иметь принципиального характера	Продемонстрировал умение логически мыслить и формулировать свою позицию по проблемным вопросам	Отвечающий продемонстрировал умение обозначить проблемные вопросы в соответствующей области, проанализировал их и предложил варианты решений, дал исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы членов комиссии

	и данный факт установлен членами экзаменационной комиссии			
Общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа	В ответах на все вопросы допущены нарушения норм литературной речи, не используются термины и понятия профессионального языка	В ответах на все вопросы допущены нарушения норм литературной речи, практически не используются термины и понятия профессионального языка	В ответах на все вопросы соблюдаются нормы литературной речи, слабо используются термины и понятия профессионального языка	В ответах на все вопросы соблюдаются нормы литературной речи, используются термины и понятия профессионального языка
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

\* Разработчик вправе изменить критерии оценивания в соответствии с ФГОС ВО и особенностями ОПОП.

#### 4. Условия и процедура проведения государственного экзамена

Организация и проведение государственного экзамена осуществляется в соответствии с ПВД-13 «О государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

##### 4.1. Государственные экзаменационные комиссии

##### 4.1. Государственные экзаменационные комиссии

Для проведения государственной итоговой аттестации и проведения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в Академии создаются государственные экзаменационные комиссии и апелляционные комиссии (далее вместе – комиссии). Комиссии действуют в течение календарного года.

Комиссии создаются в Академии по каждой специальности и направлению подготовки.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 31 декабря, предшествующего году проведения государственной итоговой аттестации, Министерством сельского хозяйства Российской Федерации по представлению Академии.

Составы комиссий утверждаются приказом ректора не позднее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации. Проекты приказов готовят деканы соответствующих факультетов.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается из числа лиц, не работающих в Академии, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Председателем апелляционной комиссии утверждается ректор Академии (лицо, исполняющее его обязанности, или лицо, уполномоченное ректором – на основании приказа).

Председатели комиссий организуют и контролируют деятельность комиссий, обеспечивают единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении государственной итоговой аттестации.

В состав государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) включаются не менее 4 человек, из которых не менее 2 человек являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (далее – специалисты), остальные – лицами, относящимися к научно-педагогическим работникам Академии и (или) иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень.

В состав апелляционной комиссии включаются не менее 4 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации и не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий.

Из числа лиц, включенных в состав комиссий, председателями комиссий назначаются заместители председателей комиссий.

На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, научных работников или административных работников Академии председателем государственной экзаменационной комиссии назначается ее секретарь. Секретарь государственной экзаменационной комиссии не является ее членом. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Основной формой деятельности комиссий являются заседания.

Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее 2/3 от числа членов комиссий.

Заседания комиссий проводятся председателями комиссий, а в случае их отсутствия – заместителями председателей комиссий. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса. Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами.

#### **4.2. Методика проведения государственного экзамена**

Государственный экзамен проводится в соответствии с учебным планом, графиком учебного процесса по академии, расписанием проведения государственного экзамена.

Студенты, имеющие академические задолженности, к сдаче государственного экзамена не допускаются.

Государственный экзамен начинается обычно с 8.30 в дни и аудитории, указанные в расписании проведения государственного экзамена.

В день работы ГЭК перед началом экзамена студенты-выпускники приглашаются в аудиторию, где председатель ГЭК:

– знакомит присутствующих и экзаменуемых с приказом о создании ГЭК, зачитывает его и представляет экзаменуемым состав ГЭК персонально;

– вскрывает конверт с экзаменационными билетами, проверяет их количество и раскладывает на специально выделенном для этого столе;

– дает общие рекомендации экзаменуемым при подготовке ответов изложению вопросов билета, а также при ответах на дополнительные вопросы.

При проведении государственного экзамена в аудитории может готовиться к ответу академическая группа, каждый студент располагается за отдельным столом.

Студентам выдаются проштампованные чистые листы, на которых они должны изложить ответы по вопросам билета. Каждый лист подписывается экзаменуемым студентом разборчиво, с указанием фамилии, имени, отчества, личной подписи и по окончании ответа сдается секретарю.

Использование учебников, учебных пособий, справочной и другой литературы, а также средств мобильной связи на государственном экзамене не допускается.

#### ***Подведение итогов сдачи экзамена***

Результаты государственного экзамена определяются членами ГЭК оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного экзамена.

Все студенты, сдававшие государственный экзамен, приглашаются в аудиторию, где работает ГЭК.

Председатель комиссии подводит итоги сдачи государственного экзамена и сообщает, что в результате обсуждения и совещания оценки выставлены и оглашает их студентам. Отмечает лучших студентов, высказывает общие замечания, опрашивает студентов о наличии несогласных с решением комиссии ГЭК по выставленным оценкам и извещает о возможности подачи апелляции.

Подведение итогов работы ГЭК осуществляется в письменном отчете, в котором приводится статистика о количестве студентов, сдававших экзамен, уровне знаний и предложения кафедрам по совершенствованию преподавания отдельных дисциплин.

### **4.3. Протоколы заседаний государственных экзаменационных комиссий**

Форма протокола приведена в Приложении к Положению ПВД-13 «О государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена**

### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена**

#### **5.1. Основная учебная литература, необходимая для подготовки к государственному экзамену**

1. Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 1. Зерновые культуры [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.К. Фурсова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/32824>

2. Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 2. Технические и кормовые культуры [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.К. Фурсова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/32825>.

3. Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс] : учеб. / Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51938>.

4. Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30196>.

5. Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина. — Электрон. дан. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71641>.

#### **5.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для подготовки к государственному экзамену**

1. Савельев, В.А. Растениеводство [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 316 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87590>.
2. Труфляк, Е.В. Точное земледелие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 376 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91280>.
3. Муха, В.Д. Практикум по агрономическому почвоведению [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Д. Муха, Д.В. Муха, А.Л. Ачкасов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/32820>.

### 5.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для подготовки к государственному экзамену

[www.mcx.ru/](http://www.mcx.ru/) - Министерство сельского хозяйства Российской Федерации.

### 5.4. Программное обеспечение, используемое для подготовки к государственному экзамену (при необходимости)

1. Интегрированный пакет прикладных программ общего назначения Microsoft Office
2. Операционная система типа Windows
3. Интернет –браузер

### 5.5. Информационные справочные системы, используемые для подготовки к государственному экзамену (при необходимости)

- 1) Библиотека ГОСТов и нормативных документов <http://libgost.ru/>
- 2) Информационно-правовой портал «Консультант» <http://www.consultant.ru/>
- 3) Научная электронная библиотека <http://e-library.ru>
- 4) Информационно-правовой портал «Консультант» <http://www.consultant.ru/>
- 5) Библиотека ГОСТов и нормативных документов <http://libgost.ru/>
- 6) Информационно-правовой портал «Консультант» <http://www.consultant.ru/>
- 7) Научная электронная библиотека <http://e-library.ru>
- 8) Информационно-правовой портал «Консультант» <http://www.consultant.ru/>

## 6. Материально-техническое обеспечение государственного экзамена

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Краткий перечень основного оборудования
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).
2.	Учебная аудитория для текущего	укомплектована специализированной (учебной)

	контроля и промежуточной аттестации	мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
3	Помещение для самостоятельной работы	укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

## **ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

### **1. Содержание выпускной квалификационной работы**

- Отзывчивость озимых зерновых культур на формы и дозы азотных удобрений в подкормку;
- - Управление производственным процессом горчицы белой в Верхневолжье;
- - Использование системных фунгицидов в агрофитоценозе;
- - Изучение различных технологий обработки почвы в звене севооборота;
- - Влияние различных гербицидов на засоренность и урожайность культуры;
- - Удобрение яровой тритикале;
- - Технологические аспекты планирования урожаев семян яровых рапса и сурепицы;
- - Эффективность биопрепаратов на продуктивность горохо-овсяной смеси;

- - Разработка ресурсосберегающих технологий возделывания ячменя;
- - Способы поддержания плодородия почвы и экологической ситуации в агросистемах;
- - Урожайность яровой пшеницы в зависимости от применения биоминерального удобрения;
- - Эффективность фунгицидов в борьбе с заболеваниями озимой пшеницы;
- - Эффективность ассоциативных биопрепаратов и протравителей на овсе в Верхневолжье;
- - Особенности развития и продуктивность новых раннеспелых сортов картофеля;
- - Урожайность и качество картофеля при возделывании в севообороте и бессменно с использованием сидератов;
- - Особенности технологии выращивания огурцов в закрытом грунте;
- - Использование регуляторов роста при размножении интродуцированных растений;
- - Изучение сроков черенкования черной смородины в производстве посадочного материала

## **2. Требования к содержанию, объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работе**

### **2. Требования к содержанию, объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работе**

Требования к структуре и содержанию выпускных квалификационных работ устанавливаются в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Рекомендуемый объем выпускной квалификационной работы специалиста – 40 - 50 страниц печатного текста.

#### **2.1. Структура выпускной квалификационной работы включает в себя следующие основные элементы в порядке их расположения:**

ВКР выполняется на основе экспериментальных данных за 1–2 года.

Структурными элементами выпускной квалификационной работы студента являются:

1. Титульный лист (1 стр.)
2. Задание на ВКР (1 стр.)
3. Содержание (1 стр.)
4. Введение (2 -3 стр.)
5. Обзор литературы (10-11 стр.)
6. Собственные исследования (16-21 стр.):
  - 6.1. Материал и методика исследований
  - 6.2. Результаты собственных исследований
  - 6.3. Экономическое обоснование результатов
  - 6.4. Экологическое обоснование
  - 6.5. Обсуждение результатов исследований (1-2 стр.)
7. Выводы (1 стр.)
8. Предложения (1 стр.)
9. Список использованной литературы (2-3 стр.)
10. Приложения (4-5 стр.).

*Титульный лист* является первой страницей работы и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа. Титульный лист не нумеруется.

*Задание на ВКР*— структурный элемент ВКР, содержащий наименование выпускающей кафедры, фамилию и инициалы студента, дату выдачи задания, тему ВКР, исходные данные и краткое содержание ВКР, фамилии и инициалы руководителя календарный график подготовки работы. Задание подписывается руководителем (и) ВКР, студентом-дипломником и утверждается заведующим выпускающей кафедры.

*Содержание* включает перечисление всех структурных элементов работы, исключая титульный лист, с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы ВКР работы. Разделы (главы) и подразделы (параграфы) выпускной квалификационной работы нумеруются арабскими цифрами.

Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте. Заголовки глав не должны повторять название работы, а заголовки параграфов – название глав.

Если в работе используются малораспространенные сокращения, условные обозначения, символы, единицы и специфические термины, то их следует представить в виде отдельного перечня после содержания.

*Во введении* ставится проблема, избранная для исследования, обосновывается ее актуальность, показывается степень ее разработки, место и значение в соответствующей области науки, указывается объект, предмет исследования, научная новизна, практическая значимость и формулируются цель и задачи работы. Указывается апробация и оценка при участии в конкурсах и других публичных рассмотрениях.

*Обзор литературы* должен быть написан на основании не менее 15 источников современной отечественной и зарубежной литературы. В обзоре должна быть использована научная информация преимущественно последних десяти лет, доступная на разных носителях. При работе над обзором литературы предстоит строго отбирать важную литературу, касающуюся данного вопроса. Необходимо включать первоисточники: монографии, авторефераты диссертационных работ, учебники, научные статьи в трудах и журналах, аналитические обзоры, справочные материалы и другую литературу. Писать обзор литературы по исследуемому вопросу следует в хронологической последовательности и логической взаимосвязи структурных элементов изучаемой проблемы. При этом важно критически оценить вклад предшественников, выявить полноту и обоснованность их разработок, установить и, по возможности, объяснить встретившиеся противоречия в результатах и выводах.

В обзоре литературы необходимо делать ссылки на все источники, включенные в список. Библиографические ссылки на первоисточник в тексте делают в квадратных скобках после упоминаний авторов, указывая номер в списке использованных источников. Например, И.П. Примакин [10] указывает, что .....

Цитаты приводятся лишь тогда, когда они имеют принципиальное научное значение в рассматриваемом вопросе. Их выписывают точно и берут в кавычки. Не рекомендуется использовать много длинных цитат.

Завершается обзор литературы кратким резюме (заключением): критическим анализом состояния вопроса, совпадений и противоречий, результатов опытов и взглядов ученых, определяются бесспорные, сложившиеся представления, отмечаются спорные положения, неясные и требующие дальнейшего изучения или испытания в производственных условиях.

Раздел *«Собственные исследования»* во многом зависит от специфики темы, а также от особенностей объекта (организации, предприятия), по материалам которого будет разрабатываться решение поставленных задач.

Раздел должен начинаться краткой характеристикой предприятия, ее организационной структуры и результатов производственной деятельности.

Раздел *«Материал и методика исследований»* должен содержать описание методов, техники и приемов исследований, материалов, использованных в работе. В обязательном порядке приводится схема исследований.

В разделе *«Результаты исследований»* в логической последовательности

излагаются результаты, полученные автором в ходе выполнения ВКР, в соответствии с задачами и целью работы.

Изложение результатов исследований иллюстрируются таблицами, диаграммами, фотографиями и т.д. с их подробным анализом и заключениями. При анализе таблиц необходимо не только повторять цифровые данные, но и анализировать закономерности, отдельные факты, резко отличающиеся от средних параметров.

Основной цифровой материал должен быть обработан методами математической статистики. При анализе цифровых данных необходимо указывать на их статистическую достоверность.

Собственные исследования заканчиваются обсуждением результатов исследований и расчетами по определению экономической эффективности того или иного изучаемого фактора или полученных результатов в целом.

В *«Выводах»* и *«Практических предложениях»* логически последовательно излагаются основные теоретические и практические выводы и предложения, полученные в ходе проведенного исследования. Выводы и предложения должны быть краткими и четкими, давать полное представление о: содержании, значимости, обоснованности и эффективности полученных студентом результатов исследований; решении, поставленных во введении задач. Выводы должны соответствовать поставленным задачам, вытекать из результатов исследований. Каждый вывод пишется с нового абзаца и нумеруется.

Выводы, предлагаемые для внедрения в производство, вносятся как рекомендации или предложения по повышению урожайности в хозяйстве, по внедрению испытанных методов, средств, приемов в практику района, хозяйства и т.д.

*«Список использованной литературы»* включает только отраженные в тексте ВКР источники отечественных и зарубежных авторов, размещенные в алфавитном порядке. Количество использованных источников и литературы в ВКР - 15-30. В списке не должно быть источников, на которые нет ссылки в тексте ВКР.

В *«Приложениях»* рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной ВКР, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. К ним относятся:

- материалы, дополняющие работу;
- промежуточные доказательства, расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- иллюстрации вспомогательного характера и др.

Каждое приложение начинается с нового листа с указанием в верхнем правом углу слова "Приложение" и порядкового номера.

## **2.2. Оформление выпускной работы**

### **2.2.1. Технические требования**

ВКР оформляется на русском языке. Работа оформляется в виде текста, подготовленного на персональном компьютере с помощью текстового редактора и отпечатанного на листах формата А4 с одной стороны в соответствии с ГОСТ 7.32-2001.

Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем приложений. Текст печатается через полтора интервала шрифтом TimesNewRoman, 14 кеглем (для сносок и таблиц 12 кегль).

ВКР оформляется с соблюдением следующих размеров полей:

- левое - 30 мм,
- правое- 15 мм,
- верхнее - 20 мм,
- нижнее - 20 мм от края листа.

Текст выпускной квалификационной работы может быть (желательно) отпечатан на компьютере с одной стороны листа белой бумаги А4 через полтора межстрочных интервала.

Шрифт должен быть четким, черного цвета, средней жирности.

Полной считается страница, содержащая 28-30 строк (менее только в том случае, если внизу приводятся сноски). В строке насчитывается 60-62 знака, включая интервалы между словами и знаки препинания.

Опечатки, описки, обнаруженные в процессе выполнения работы, допускается исправлять канцелярским корректором и нанесением на это же место исправленного текста или аккуратным вклеиванием напечатанного текста (отдельных букв, слов), но этого следует избегать. Целесообразно перепечатать страницу.

Допускаются сокращения русских слов и словосочетаний по ГОСТ 7.12, вольные сокращения слов не допускаются.

Абзацы начинаются отступом от начала строк на 1 см.

Названия всех глав, введение, выводы, предложения и список использованной литературы начинаются с нового листа и пишутся прописными буквами (выравнивание по центру) жирным шрифтом. Названия параграфов в главах начинаются с прописной буквы, далее пишутся строчными буквами, также по центру, жирным шрифтом. Точка в конце названия главы и параграфа не ставится. Переносы слов в заголовках не допускаются. Расстояние между названием главы и названием параграфа составляет один полуторный интервал, между названием параграфа и текстом - также один полуторный интервал. Параграфы внутри главы отделяются друг от друга одним полуторным интервалом и продолжаются по тексту (не с нового листа).

Текст ВКР должен быть переплетен (сброшюрован).

### **2.2.2. Оформление содержания**

Содержание - перечень наименований разделов, глав и параграфов, помещаемых в работе, составленных в той форме и последовательности, в которой они приведены в работе, с указанием номеров страниц.

Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывается в виде заголовка, выровненного по центру, прописными буквами.

Наименование глав, включенных в содержание, записывают строчными буквами, кроме первой прописной. Заголовки в содержании должны полностью соответствовать заголовкам в тексте.

### **2.2.3. Изложение текста ВКР**

В тексте работы не допускается:

- применять обороты разговорной речи;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов на русском языке;
- применение сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, пунктуации, а также соответствующими государственными стандартами;
- сокращать обозначения физических величин, если они употребляются без цифр (за исключением единиц измерения, приводимых в заголовках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки);
- употреблять без числовых значений математические знаки, а также знаки №, %.

### **2.2.4. Нумерация страниц работы**

Страницы нумеруют арабскими цифрами по центру снизу без точки в конце, нумерация сквозная, нормальным шрифтом № 14.

Титульный лист включается в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не ставится. Титульный лист - это первая страница, задание - вторая страница.

Иллюстрации, таблицы, расположенные на отдельных листах, и распечатки с ПК включают в общую нумерацию.

Иллюстрации, таблицы, а также приложения и распечатки с ПК на листе формата А3 (297x420) мм учитывают как одну страницу.

Текст каждого приложения при необходимости разделяют на разделы, подразделы, пункты, нумеруемые отдельно по каждому приложению.

Нумерация листов приложений должна быть сквозной.

#### **2.2.5. Нумерация глав, пунктов и подпунктов**

Главы, параграфы и подпункты (подпараграфы) следует нумеровать арабскими цифрами.

Главы работы должны иметь порядковую нумерацию в пределах основной части работы и обозначаться арабскими цифрами с точкой, например: 1.; 2.; 3. и т.д.

Параграфы должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждой главы. Номер параграфа включает номер глав и порядковый номер параграфа, разделенные точкой, например 1.1.; 1.2.; 1.3. и т.д.

Номер подпункта включает номер главы, параграфа и порядковый номер подпункта, разделенные точкой, например, 1.1.1.; 1.1.2.; 1.1.3. и т.д.

Если глава или параграф имеет только один параграф или подпункт, то нумеровать параграф (подпункт) не следует.

#### **2.2.6. Иллюстрации**

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте ВКР. Если рисунок оформлен в текстовой форме, то используется 12 шрифт.

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа, так и в конце его. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложения, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией, например, «Рисунок 1». Если рисунков несколько, то они обозначаются номером раздела, в котором содержится, и порядковым номером рисунка (например, Рисунок 2.3). Слово «Рисунок» и наименование помещают под рисунком с абзацного отступа.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» или (см. рис. 2)». Иллюстрацию следует выполнять на одной странице.

#### **2.2.7. Таблицы**

Цифровой материал в ВКР должен оформляться в виде таблиц.

Таблицу располагают непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в работе.

Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами последовательно в пределах каждой главы. Слово «Таблица» пишется слева, затем ставится её номер, далее тире и название таблицы. Расстояние между таблицей и продолжающимся текстом - 1,5 интервала. Если таблица не умещается на одной (текущей) странице, необходимо продолжить текст, сославшись на нее, а таблицу расположить на следующей странице. Если одна таблица не умещается на одной странице, то ее необходимо продолжить на другой, с указанием «Продолжение таблицы ... «в правой верхней части листа.

Каждая таблица имеет заголовок. Заголовок, начинают с прописной буквы шрифтом № 14 и не подчеркивается. Таблица печатается с использованием *12 шрифта*.

Если все параметры, размещенные в таблице, имеют только одну размерность (например, млн. руб.), сокращенное обозначение единицы измерения помещают над таблицей. Когда в таблице помещены графы с параметрами преимущественно одной размерности, но есть показатели с другими размерностями, над таблицей помещают надпись о преобладающей размерности, а сведения о других размерностях дают в заголовках соответствующих граф.

В таблицу можно включить графы «Номер по порядку», «Единицы измерения» (Ед. изм.). Если цифровые или иные данные в таблице не приводят, то в графе ставят прочерк.

### **2.2.8. Правила написания формул**

В работе могут быть приведены расчетные формулы. Каждому расчету должно предшествовать краткое пояснение его сущности. Перед каждой расчетной формулой записывается название определяемой величины. Пояснения значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Первую строку пояснения начинают со слов «где» без двоеточия.

Пример:  $Pu1 = Mo \cdot Kz \cdot y - U$ , где

Mo – общее поголовье восприимчивых животных;

Kz – коэффициент заболеваемости животных в неблагополучных стадах;

Ky – коэффициент ущерба в расчете на одно заболевшее животное;

U – фактический экономический ущерб (руб.).

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=), или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (\*), деления (/).

Формулы, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы, справа в круглых скобках – (1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формулы дают в скобках, например, ... в формуле (1). Одинаковые формулы повторно не нумеруют. Нумерация формул в ВКР сквозная.

### **2.2.9. Оформление ссылок на использованные источники и литературу**

При использовании внешних источников информации ссылки на них являются обязательными. В выпускной квалификационной работе необходимо использовать за текстовые ссылки:

«... об этом в статье Г. Г. Петрова ... [26, с. 15].»

«... по данным официальной статистики оборот розничной торговли по Республике Башкортостан составил в 2009 году 239124 млн. руб. [27, с. 22].»

*За текстом (в библиографическом списке):*

26. Петров Г. Г. Россия и Всемирная торговая организация / Г. Г. Петров // Рос. внешнеэкон. вестн. - 2007. - № 2. - С. 15-17.

### **2.2.10. Сокращения**

Не допускается сокращение слов или словосочетаний, если возможно различное понимание текста. В случае если работа предполагает большой объем сокращений и условных обозначений, в текст следует ввести структурный элемент «Обозначения и сокращения» (перед «Введением»).

Структурный элемент «Обозначения и сокращения» содержит перечень обозначений и сокращений, применяемых в данной работе. Запись обозначений и сокращений проводят в порядке приведения их в тексте с необходимой расшифровкой и пояснениями.

### **2.2.11. Приложения**

Приложения к ВКР оформляются на отдельных листах, причем каждое из них должно иметь свой тематический заголовок и в правом верхнем углу страницы надпись «ПРИЛОЖЕНИЕ» с указанием его порядкового номера арабскими цифрами. Характер приложения определяется студентом самостоятельно, исходя из содержания работы. Текст каждого приложения может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

Приложения следует оформлять как продолжение работы на ее последующих страницах, располагая приложения в порядке появления на них ссылок в тексте работы. Приложения обозначают прописными буквами русского алфавита или арабскими

цифрами, начиная с «А» или с «1», за исключением Е, З, Й, О, Ч, Ь, Ъ, Ы. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква или арабская цифра, обозначающая его последовательность.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения, затем по центру следует располагать тематический заголовок, который записывается с прописной буквы отдельной строкой.

Если в документе есть приложения, то на них дают ссылку в основном тексте документа.

В состав «Приложения» рекомендуется включать:

- подготовительные и вспомогательные материалы исследования (материалы первичных наблюдений, первичные документы оперативно-производственного учета и т.п.);
- образцы формуляров, форм, табелей и другой документации, отраженных в тексте выпускной квалификационной работы;
- инструктивно-методические и директивные документы базового предприятия (нормативы, инструкции, положения, графики и т.д.);
- иллюстрационный материал, таблицы или текст вспомогательного характера.

Приложения к ВКР не рецензируются и не оцениваются.

### **2.2.12. Список использованной литературы**

Заголовок «Список использованной литературы» оформляется как глава и начинается с новой страницы.

Список использованных источников должен иметь следующую структуру:

1. Законодательные и другие нормативные правовые акты;
2. Специальная литература (монографии, диссертации, научные сборники, учебники, научные статьи и другие публикации из периодических изданий, источники статистических данных, энциклопедии, словари и др.). Источники приводятся на русском, а затем на иностранном языках.

Источники 1-ой группы перечисляются в порядке их значимости по следующим подгруппам:

- международные правовые акты;
- Конституция Российской Федерации;
- федеральные конституционные законы;
- федеральные законы;
- указы и распоряжения Президента Российской Федерации;
- нормативные акты Правительства Российской Федерации и других органов исполнительной власти Российской Федерации;
- нормативные правовые акты законодательных (представительных) органов власти субъектов Российской Федерации;
- нормативные правовые акты исполнительных органов власти субъектов РФ;
- нормативные правовые акты органов местного самоуправления.

Источники 2-ой группы должны быть расположены по алфавитному принципу расположения, при котором использованные источники располагаются в общем алфавитном порядке фамилий авторов или заглавий, если книга (статья) описана под заглавием.

Принцип расположения в списке литературы источников – "слово за словом":

- а) при совпадении первых слов – по алфавиту вторых и т. д.;
- б) при нескольких работах одного автора – по алфавиту заглавий;
- в) при авторах-однофамильцах – по идентифицирующим признакам (младший, старший, отец, сын – от старших к младшим);
- г) при нескольких работах авторов, написанных им в соавторстве с другими – по алфавиту фамилий соавторов.

В список необходимо включать только те источники, на которые имеются ссылки в тексте при написании выпускной квалификационной работы.

Также в списке могут быть представлены названия и адреса сайтов Интернета, используемые выпускником.

### **3. Рекомендации по подготовке к защите выпускной квалификационной работы**

Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается выпускающей кафедрой. Темы ВКР рассматриваются и утверждаются методической комиссией факультета.

Тематика ВКР подлежит ежегодному обновлению и должна соответствовать как современному уровню развития науки, так и современным потребностям общественной практики и формироваться с учетом предложений работодателей по конкретному направлению (специальности).

Студент имеет право выбрать тему выпускной квалификационной работы из утвержденного перечня либо предложить в инициативном порядке иную тему, обосновав актуальность и целесообразность ее разработки. Тема, предложенная обучающимся, в обязательном порядке согласовывается с руководителем ВКР, заведующим выпускающей кафедрой и деканом факультета.

Закрепление тем ВКР и руководителей, консультантов рассматривается на заседаниях выпускающих кафедр, оформляется протоколом. По представлению выпускающих кафедр деканат формирует проект приказа по академии об утверждении тем выпускных квалификационных работ. Ответственность за подготовку приказа в указанные сроки несут заведующие выпускающих кафедр и декан факультета.

Изменение темы ВКР или руководителя разрешается в исключительных случаях по заявлению студента, согласованного с заведующим выпускающей кафедрой. Все изменения утверждаются приказом ректора.

Выполнение ВКР осуществляется студентом в соответствии с индивидуальным заданием и календарным графиком. Задание, конкретизирующее объем и содержание ВКР, выдается студенту руководителем. При необходимости выпускнику для подготовки ВКР назначаются консультанты по отдельным разделам.

Руководитель ВКР оказывает научную, методическую помощь, осуществляет контроль и вносит коррективы, дает рекомендации студенту для обеспечения высокого качества ВКР. Помощь студенту заключается в практическом содействии ему в выборе темы исследования, разработке рабочего плана (задания) на ВКР, а также:

- в определении списка необходимой литературы и других информационных источников;
- в консультировании по вопросам содержания ВКР;
- в выборе методологии и методики исследования;
- в осуществлении контроля за соблюдением установленного календарного графика выполнения работы;
- корректности использования научной литературы;
- в оказании помощи в подготовке выступления и подборе наглядных материалов к защите.

*В обязанности руководителя ВКР* входит содействие в подготовке материалов ВКР на внутривузовский или иной конкурс студенческих работ (при необходимости) и составление письменного отзыва о студенте, в котором отражается:

- способность к сбору и анализу информации по теме ВКР
- способность к постановке целей и задач исследований
- выбор адекватных методов исследований
- готовность и способность к реализации задач ВКР
- способность к практическому анализу и интерпретации полученных результатов ВКР.

В отзыве также может характеризоваться активность студента-выпускника в период производственной практики, ритмичность работы и др.

Завершается мнением о возможности присвоения автору соответствующей квалификации.

Отзыв представляется в печатном виде не позднее, чем за 10 дней до защиты.

Сроки выполнения ВКР определяются учебным планом и графиком учебного процесса.

Оригинальность выполнения ВКР проверяется в соответствии с локальным нормативным актом академии ПВД-14 «О порядке проверки выпускных квалификационных работ обучающихся на объем заимствования».

*В обязанности обучающегося входит:*

- изучение и анализ литературы по теме исследования и составление библиографического списка;
- определение цели, задач и методов исследования, обоснование рабочей гипотезы;
- отбор диагностических и иных средств, используемых в практической части работы;
- разработка и осуществление практической части работы;
- несение ответственности за достоверность собранной информации и результатов, полученных в ходе исследования;
- своевременная обработка и представление результатов исследования;
- систематический отчет перед руководителем о проделанной работе;
- выступление с материалами, полученными в ходе исследования, на научных студенческих конференциях.

После получения отзыва руководителя ВКР и рецензии, но не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР, обучающийся предоставляет выпускную квалификационную работу на бумажном носителе в переплетенном виде в государственную экзаменационную комиссию, а также электронную копию ВКР на выпускающую кафедру. Тексты выпускной квалификационной работы на бумажном и электронном носителях должны быть полностью идентичны.

Студент должен не только выполнить качественно ВКР, но и уметь ее защитить. Успешная защита основана на хорошо подготовленном докладе. Доклад должен быть кратким, содержательным, точным, формулировки - обоснованными и лаконичными.

Для доклада обучающемуся предоставляется до 10 минут. При этом следует излагать основное содержание выпускной квалификационной работы, с указанием:

- формулировки темы;
- актуальности темы ВКР;
- постановки цели и задач исследования;
- материалов и методов исследований;
- выводов и практических предложений.

Содержание выводов должно четко отражать достижение поставленных целей.

В процессе доклада должна быть использована компьютерная презентация работы.

Все слайды должны быть пронумерованы (допускается отсутствие нумерации на первом слайде) и иметь единое фоновое оформление.

#### **Условия и процедура защиты выпускной квалификационной работы**

Организация и проведение процедуры защиты выпускной квалификационной работы осуществляется в соответствии с ПВД-13 «О государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета» и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 29 июня 2015 года № 636.

#### 4. Показатели, критерии и шкала оценивания при ответе на государственном экзамене

Показатель и	Критерии оценивания*			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов и предложений для организации использования специальной научной литературы, нормативных актов, материалов производственной практики	Выпускная квалификационная работа не соответствующая предъявляемым требованиям. Неудовлетворительная оценка выставляется также, если во время защиты студент: а) не раскрыл актуальность темы исследования или не обосновал научную новизну своей работы, не предложил теоретических разработок, а в необходимых случаях - рекомендаций по практическому применению исследований по работе;	Выпускная квалификационная работа в целом соответствует предъявляемым требованиям. Однако во время защиты студент: а) нечетко раскрыл актуальность темы исследования; не смог убедительно обосновать научную новизну своей работы; не предложил теоретических разработок, а в необходимых случаях - рекомендаций по практическому применению исследований по работе;	Выпускная квалификационная работа соответствует всем предъявляемым требованиям к написанию и оформлению. При этом во время защиты студент при наличии отдельных недочетов, продемонстрировал: а) умение раскрыть актуальность заявленной темы; доказать научную новизну своей работы и проиллюстрировать ее сформулированными теоретическими предложениями, а в необходимых случаях - рекомендациями по практическому использованию	Выпускная квалификационная работа соответствует всем предъявляемым требованиям, в том числе формальным, положительно оценена рецензентом и научным руководителем. Во время защиты студент продемонстрировал: а) умение раскрыть актуальность заявленной темы; доказать научную новизну своей работы и проиллюстрировать ее сформулированными теоретическими предложениями, а в необходимых случаях - рекомендациями по практическому применению;
Стиль изложения, правильность и научная обоснованность выводов	б) не смог ответить на вопросы научного руководителя, членов экзаменационной комиссии. Оценка «неудовлетворительно» также выставляется, если во время защиты у членов экзаменационной комиссии возникли обоснованные	б) не смог надлежащим образом ответить на вопросы научного руководителя, членов экзаменационной комиссии.	б) умение грамотно и корректно вести научную дискуссию. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он недостаточно четко и полно ответил на вопросы научного руководителя, членов экзаменационной комиссии.	б) дал исчерпывающие ответы на вопросы научного руководителя, членов экзаменационной комиссии; в) грамотное и корректное ведение научной дискуссии.

	сомнения в том, что студент является автором представленной к защите выпускной квалификационной работы (не ориентируется в тексте работы; не может дать ответы на уточняющие вопросы, касающиеся сформулированных в работе теоретических и практических предложений и т.д.). Такое решение принимается и в том случае, если работа соответствует всем предъявляемым требованиям.			
Оформление ВКР	Выпускная квалификационная работа не соответствует требованиям к ее оформлению	Выпускная квалификационная работа в основном соответствует всем требованиям к ее оформлению	Выпускная квалификационная работа соответствует требованиям к ее оформлению	Выпускная квалификационная работа соответствует всем требованиям к ее оформлению
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

\* Разработчик вправе изменить критерии оценивания в соответствии с ФГОС ВО и особенностями ОПОП.

## 5. Условия и процедура защиты выпускной квалификационной работы

Организация и проведение процедуры защиты выпускной квалификационной работы осуществляется в соответствии с ПВД-13 «О государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

## 5. Условия и процедура защиты выпускной квалификационной работы

### 5.1. Государственные экзаменационные комиссии

Состав, регламент работы, функции государственной экзаменационной комиссии по процедуре защиты выпускных квалификационных работ аналогичны таковым на государственном экзамене.

Перед защитой выпускной квалификационной работы на расширенном заседании выпускающей кафедры проводится апробация результатов собственных исследований студента по теме ВКР.

## **5.2. Методика проведения защиты выпускной квалификационной работы**

Завершающим этапом ВКР является ее публичная защита.

Защита выпускной квалификационной работы проводится в установленный учебным графиком срок на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее членов. Руководит защитой председатель государственной экзаменационной комиссии.

Основанием допуска к защите выпускной работы студента является наличие отзыва руководителя по установленной форме, рецензии на ВКР и необходимых подписей, а также правильность оформления других документов, представляемых в ГЭК.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК. Обязательными элементами процедуры защиты выпускной квалификационной работы являются:

- выступление автора выпускной квалификационной работы с докладом;
- оглашение официальной рецензии;
- оглашение отзыва руководителя.

После окончания доклада студент отвечает на вопросы. На обдумывание ответа дается время. Студент должен продемонстрировать умение быстро ориентироваться в различных вопросах, показать научную и общую эрудицию.

После ответов на все вопросы зачитываются отзывы руководителем, рецензии рецензентом. Если руководитель не присутствует на защите, зачитывается его отзыв одним из членов ГЭК.

Если рецензент отсутствует, рецензия зачитывается одним из членов ГЭК.

Студенту по окончании обсуждения предоставляется заключительное слово. В заключительном слове принято поблагодарить руководителя и рецензента за помощь, а членов ГЭК – за внимание к работе.

Решение государственной экзаменационной комиссии об оценке («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»), присвоении квалификации и выдаче выпускнику документа об образовании и о квалификации принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов, поданных за две различные оценки, голос председателя комиссии является решающим.

После принятия членами ГЭК окончательного решения в аудиторию приглашаются все студенты-выпускники, защищавшие в этот день свои выпускные квалификационные работы. Председатель ГЭК сообщает выпускникам окончательные итоги защиты выпускных квалификационных работ.

Студент, не защитивший выпускную квалификационную работу в установленные сроки или получивший неудовлетворительную оценку по результатам защиты, отчисляется из академии как завершивший обучение, но не прошедший государственной итоговой аттестации, и получает академическую справку.

Студенту, не защищавшему выпускную квалификационную работу по уважительной причине, приказом ректора может быть продлен срок обучения, но не более чем на один семестр.

## **5.3. Протоколы заседаний государственных экзаменационных комиссий**

Форма протокола приведена в Приложении к Положению ПВД-13 «О государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение написания и защиты выпускной квалификационной работы**

### **6.1. Основная учебная литература, необходимая для написания и защиты выпускной квалификационной работы**

1. Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 1. Зерновые культуры [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.К. Фурсова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/32824>

2. Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 2. Технические и кормовые культуры [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.К. Фурсова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/32825>.

3. Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс] : учеб. / Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51938>.

4. Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30196>.

5. Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина. — Электрон. дан. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71641>

### **6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для написания и защиты выпускной квалификационной работы**

1. Савельев, В.А. Растениеводство [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 316 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87590>.

2. Труфляк, Е.В. Точное земледелие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 376 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91280>.

3. Муха, В.Д. Практикум по агрономическому почвоведению [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Д. Муха, Д.В. Муха, А.Л. Ачкасов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/32820>.

### **6.2. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для написания и защиты выпускной квалификационной работы**

<http://mcx.ru/> - Министерство сельского хозяйства Российской Федерации.

### **6.4. Программное обеспечение, используемое для написания и защиты выпускной квалификационной работы (при необходимости)**

1. Интегрированный пакет прикладных программ общего назначения Microsoft Office
2. Операционная система типа Windows
3. Интернет –браузер

### **6.5. Информационные справочные системы, используемые для написания и защиты выпускной квалификационной работы (при необходимости)**

- 1) Библиотека ГОСТов и нормативных документов <http://libgost.ru/>
- 2) Информационно-правовой портал «Консультант» <http://www.consultant.ru/>
- 3) Научная электронная библиотека <http://e-library.ru>

## 7. Материально-техническое обеспечение защиты выпускной квалификационной работы

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Краткий перечень основного оборудования
1.	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
2.	Помещение для самостоятельной работы	укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации