

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ)  
АГРОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной  
деятельности и молодежной политике  
Воробьева С.Л.

\_\_\_\_\_

2024 г.

**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
основной образовательной программы бакалавриата  
35.03.04 Агронмия  
Направленность (профиль): «Современное садоводство»

Квалификация выпускника БАКАЛАВР  
Форма обучения – очная

Ижевск  
2024

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	2
2 ПОРЯДОК РАБОТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИИ.....	3
3 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ИТОГОВОГО ИСПЫТАНИЯ .....	7
3.1 Порядок проведения государственного экзамена .....	7
3.1 Порядок проведения защиты выпускной квалификационной работы.....	9
3.3 Особенности проведения государственной итоговой аттестации для инвалидов .....	9
4 ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	11
4.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы .....	11
4.2 Планируемые результаты ГИА .....	14
4.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания .....	21
4.3.1 Критерии оценивания компетенций на государственном экзамене.....	39
4.3.2 Критерии оценивания компетенций на защите выпускной квалификационной работы .....	39
4.4 Фонд оценочных средств для проверки уровня освоения компетенций и оценки результатов освоения образовательной программы .....	42
5 ПОДГОТОВКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ .....	57
6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	65
6.1. Основная литература.....	65
6.2 Дополнительная литература.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
6.3 Периодические издания .....	72
6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы.....	72
7 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» .....	73
8 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) .....	73
9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	74
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	75

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 26.07.2017 г. № 699, зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации 15.08.2017 г. № 47775 предусмотрена государственная аттестация выпускников.

Согласно пункта 2.7 в блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входят: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

### ***Трудоемкость ГИА***

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

ГЭК формируется в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. №636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 09.02.2016 №86).

К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, завершившие образовательную программу в соответствии с требованиями учебного плана и учебных программ. Основным критерием завершения образовательной программы является освоение обучающимися необходимого объема теоретического курса в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Организации используют необходимые средства для организации образовательной деятельности при проведении ГИА обучающихся.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к ГИА, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) в ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ по направлению бакалавриата 35.03.04 «Агрономия», профиль «Современное садоводство» включает:

- подготовку к сдаче государственного экзамена;
- государственный экзамен;
- подготовку к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы.

Общая трудоемкость Государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

### ***Цель и задачи ГИА***

Цель Государственной итоговой аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата) требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

### ***Задачи ГИА:***

- расширение, закрепление и систематизация теоретических знаний полученных в процессе освоения обучающимся образовательной программы;
- приобретение навыков практического применения теоретических знаний при решении конкретных научно-исследовательских и производственно-технологических задач;
- формирование навыков ведения самостоятельных опытно-экспериментальных исследований;

- приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов исследований, оценки их практической значимости;
- определение уровня сформированности у выпускников универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
- определение готовности выпускников к самостоятельному решению профессиональных задач в соответствии со сферами профессиональной деятельности.

Согласно требований ФГОС ВО 35.03.04 «Агрономия» бакалавры должны быть подготовлены к следующей профессиональной деятельности.

### **Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

#### **1. Область профессиональной деятельности выпускника.**

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований для разработки инновационных агротехнологий, воспроизводства плодородия почв, создания высокопродуктивных сортов и гибридов);

13 Сельское хозяйство (в сфере производства и хранения продукции растениеводства на основе достижений агрономии, защиты растений, генетики, селекции, семеноводства и биотехнологии сельскохозяйственных культур).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

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

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический.

### **Место ГИА в структуре образовательной программы**

Государственная итоговая аттестация – является обязательным элементом в структуре программы бакалавриата, входит в базовую часть Блока 3. Государственная итоговая аттестация проводится по завершению теоретического обучения, проведению учебных, производственных практик, научно-исследовательской работы у студентов очной формы обучения в конце 4 курса (8 семестр), у студентов заочной формы обучения в конце 5 курса (10 семестр).

## **2 ПОРЯДОК РАБОТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИИ**

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. №636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 09.02.2016 №86) предусмотрена государственная итоговая аттестация выпускников в виде: государственного экзамена и/или защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Работа государственной экзаменационной комиссии проводится в сроки, предусмотренные учебными планами и графиками учебного процесса по направлению подготовки с учетом формы обучения на текущий учебный год.

Для проведения государственной итоговой аттестации в организации создаются государственные экзаменационные комиссии, которые состоят из председателя, секретаря и членов комиссии.

Для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в организации создаются апелляционные комиссии, которые состоят из председателя и членов комиссии.

Государственная экзаменационная и апелляционная комиссии (далее вместе - комиссии) действуют в течение календарного года.

Состав каждой государственной экзаменационной комиссии и расписание их работы составляется деканом факультета, согласовывается с председателем государственной аттестационной комиссии и утверждается путем издания приказа по академии. Организация утверждает составы комиссий не позднее, чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

Расписание доводится до сведения студентов всех форм обучения не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания.

При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

Создается одна комиссия для проведения государственного экзамена и для защиты выпускной квалификационной работы по каждому профилю и направлению подготовки, реализуемому на факультете.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается из числа лиц, не работающих в данной организации, 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 руководитель организации (лицо, исполняющее его обязанности, или лицо, уполномоченное руководителем организации - на основании распорядительного акта организации).

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

В состав государственной экзаменационной комиссии включаются не менее 5 человек, из которых не менее 50 процентов являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (далее – специалисты), остальные – лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу данной организации и (или) иных организаций, и (или) научными работниками данной организации 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.

На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, научных работников или административных работников организации 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 двух третей от числа членов комиссий.

Заседания комиссий проводятся председателями комиссий.

Решения комиссий принимаются простым большинством голосов состава комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами.

В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем. Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии также подписывается секретарем экзаменационной комиссии.

Решение о присвоении выпускнику квалификации (степени) по направлению подготовки (специальности) и выдаче диплома о высшем профессиональном образовании государственного образца принимает государственная экзаменационная комиссия по положительным результатам государственной итоговой аттестации, оформленным протоколами.

Решения государственной экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Все решения государственной экзаменационной комиссии оформляются протоколами, в которые вносятся полученные оценки, производится запись заданных вопросов, прений, особых мнений. Протоколы подписываются председателем и всеми членами государственной экзаменационной комиссии.

Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации

В приложении к диплому указываются оценки всех дисциплин учебного плана. Оценки по факультативным курсам указываются по желанию выпускника. В том случае, когда по дисциплине за период обучения было несколько промежуточных (семестровых) экзаменов, то в приложение к диплому указывается итоговая оценка.

Диплом с отличием выдается выпускнику на основании оценок, вносимых в приложение к диплому, включающих оценки по дисциплинам, курсовым работам, практикам и государственной итоговой аттестации. По государственной итоговой аттестации выпускник должен иметь только оценки «отлично». При этом оценок «отлично», включая оценки по итоговой государственной аттестации, должно быть не менее чем 75% оценок, вносимых в приложение к диплому, остальные оценки «хорошо». Зачеты в процентный подсчет не входят.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается организацией самостоятельно), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Обучающийся должен представить в организацию документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с

получением оценки "неудовлетворительно", а также обучающиеся из числа инвалидов и не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание или получением оценки "неудовлетворительно"), отчисляются из организации с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в организации на период времени, установленный организацией, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося решением организации ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае, указанном в абзаце третьем настоящего пункта, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную эк-

заменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;

об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

## **3 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ИТОГОВОГО ИСПЫТАНИЯ**

### **3.1 Порядок проведения государственного экзамена**

Государственный экзамен проводится по утверждённой программе, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

Для работы экзаменационной комиссии ее секретарь представляет следующие документы: копию приказа ректора Академии о составе и порядке работы государственной экзаменационной комиссии, копию приказа ректора Академии о допуске студентов к государственной итоговой аттестации (ГИА), справки о выполнении учебного плана по каждому студенту, допущенному к ГИА в соответствии с приказом о допуске, экзаменационные ведомости о сдаче государственного экзамена, зачётные книжки, протоколы сдачи экзамена, описание критериев оценки членами ГЭК уровня сформированности компетенций в ходе государственного экзамена.

К государственному экзамену допускаются студенты, завершившие образовательную программу в соответствии с требованиями учебного плана и учебных программ. Основным критерием завершения образовательной программы является освоение обучающимися необходимого объема теоретического курса в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Экзамен проводится в специально подготовленной аудитории, в которой оборудованы места для экзаменационной комиссии, секретаря комиссии и индивидуальные места студентов для подготовки ответов.

В случае, установленных приказом ректора Академии, проведения государственного экзамена с применением дистанционных образовательных технологий в порядке утверждаемого для таких случаев регламента.

При сдаче государственного экзамена допускается присутствие в аудитории не более 6 студентов. Каждый студент самостоятельно выбирает экзаменационный билет один раз посредством произвольного извлечения. Номер билета фиксируется секретарем ГЭК в соответствующую



шем протоколе. На подготовку к ответу на экзаменационный билет студенту отводится до 1 часа.

Экзамен проводится в устной форме. Студентам рекомендуется подготовить свои ответы по экзаменационному билету в письменной форме. Запись ответов на вопросы экзаменационного билета делается на специальных листах, выданных секретарем экзаменационной комиссии.

При подготовке студент имеет право пользоваться программой государственного экзамена, а также с разрешения ГЭК – справочной литературой, перечень которой заблаговременно согласуется с членами комиссии. Студенты, использующие при подготовке к ответу другую учебную литературу, средства связи и электронно-вычислительную технику (кроме калькулятора), с государственного итогового экзамена удаляются. В протоколе после слов «Признать, что студент сдал итоговый экзамен с оценкой» заносится запись «неудовлетворительно. Студент удален с итогового экзамена за нарушение порядка проведения итогового экзамена». В экзаменационной ведомости студенту также проставляется оценка «неудовлетворительно».

По окончании ответа студента председатель и члены комиссии могут задавать дополнительные вопросы (как правило, не более 3). Секретарь комиссии вносит в протокол вопросы билета, дополнительные вопросы членов комиссии, а также общую характеристику ответа студента на все вопросы. В некоторых случаях по инициативе председателя, его заместителя или членов комиссии ответ студента может быть тактично приостановлен. При этом даётся краткое, но убедительное пояснение причины приостановки ответа. Первой причиной может быть ответ явно не по существу вопроса, грубые ошибки в изложении ответа на задание и т. п. В этом случае экзаменуемому предлагают перестроить изложение информации. Другая причина – грамотное и полное изложение ответа на вопрос, его подробная детализация.

По окончании ответов студентов академической группы объявляется совещание экзаменационной комиссии, на котором присутствуют только члены комиссии. На совещании обсуждаются ответы каждого студента на вопросы билета и дополнительные вопросы. По итогам обсуждения каждому студенту в протокол проставляется соответствующая оценка. Секретарь комиссии заполняет экзаменационную ведомость по итогам проведения государственного экзамена. После совещания комиссии в аудиторию приглашаются студенты академической группы. Председатель комиссии информирует студентов о результатах государственного экзамена.

В случае, если студент по состоянию здоровья не смог ответить на вопросы экзаменационного билета, в протокол после слов «Общая характеристика ответа...» вносится запись «Студент по состоянию здоровья не смог ответить на вопросы экзаменационного билета». Факт болезни должен быть подтвержден заключением медицинских работников. Срок повторной сдачи государственного экзамена назначается в установленном внутренними локальными актами Академии порядке.

Студенты, получившие на государственном экзамене оценку «неудовлетворительно» или «не явившиеся» без уважительной причины, к защите выпускной квалификационной работы не допускаются и отчисляются из Академии, как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Перед государственным экзаменом каждый студент обязан утвердить тему ВКР, согласовав её с руководителем, заведующим выпускающей кафедрой, деканом. Декан назначает рецензента с производства или компетентного преподавателя с другой кафедры. Подписанные заявления студентов с темами ВКР сдаются: один экземпляр в деканат, другой руководителю. На основании заявлений студентов подготавливается общий приказ по факультету с утвержденными темами ВКР.

После успешной сдачи государственного экзамена студент приступает к оформлению выпускной квалификационной работы в соответствии с требованиями.

### **3.1 Порядок проведения защиты выпускной квалификационной работы**

В день проведения государственных аттестационных испытаний в государственную экзаменационную комиссию деканом представляются списки студентов, допущенных к защите, а также их зачетные книжки, заполненные в соответствии с установленными правилами, кроме этого в комиссию предоставляются справка об освоении студентом основной образовательной программы по направлению подготовки, отзыв руководителя выпускной квалификационной работы.

Студенты, имеющие зачетные книжки, не заполненные в соответствии с установленными правилами на момент проведения государственной итоговой аттестации, к защите ВКР не допускаются.

При проведении защиты ВКР рекомендуется следующая процедура:

- доклад студента. В своем докладе студент раскрывает актуальность, значимость выбранной темы исследований, основную цель и обусловленные ею конкретные задачи, основные результаты выполненной работы;

- ознакомление комиссии с документами, отзывом руководителя, рецензией на ВКР;

- ответы на замечания рецензента;

- ответы на вопросы членов комиссии;

К докладу студент готовит мультимедийную презентацию результатов проведенной работы.

Продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

При оценке ВКР учитываются:

- актуальность и новизна исследований;

- соответствие темы и результатов выпускной квалификационной работы области профессиональной деятельности выпускников;

- соответствие содержания и оформления выпускной квалификационной работы предъявляемым требованиям;

- полнота выполнения индивидуального задания на подготовку выпускной квалификационной работы;

- наличие выступлений на научных конференциях и публикаций результатов научной работы;

- возможность внедрения полученных результатов;

- оценка рецензента выпускной квалификационной работы;

- отзыв руководителя;

- качество презентации содержания выпускной квалификационной работы, умение публичного выступления;

- компетентность и эрудиция при ответе на вопросы членов ГЭК;

- уровень раскрытия междисциплинарных и причинно-следственных связей;

- средний балл за период обучения.

Результаты государственного аттестационного испытания объявляются в день его проведения.

### **3.3 Особенности проведения государственной итоговой аттестации для инвалидов**

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме – не более чем на 90 минут;

продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме – не более чем на 20 минут;

продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

## **4 ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **4.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы**

Результаты освоения образовательной программы определяются приобретаемыми в ходе обучения студентами компетенциями, т.е. их способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» обучающиеся в результате освоения образовательной программы должны овладеть следующими компетенциями:

а) универсальными (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	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
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

б) общепрофессиональными (ОПК):

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

в) профессиональными (ПК):

Наименование профессионального стандарта (при наличии)	Код и содержание компетенции
ПС 13.017 .	ПК-1 Готов участвовать в проведении агрономических исследований, стати-

<p>Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (взамен Профессионального стандарта «Агроном», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.11.2014 N 875н)</p>	<p>стической обработке результатов опыта, формирования выводов</p>
	<p>ПК-2 Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур</p>
	<p>ПК-3 Способен разработать систему севооборотов</p>
	<p>ПК-4 Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки</p>
	<p>ПК-5 Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур</p>
	<p>ПК-6 Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах</p>
	<p>ПК-7 Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними</p>
	<p>ПК-8 Способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений</p>
	<p>ПК-9 Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов</p>
	<p>ПК-10 Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение</p>
	<p>ПК-11 Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур</p>
	<p>ПК-12 Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах</p>
	<p>ПК-13 Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства</p>
	<p>ПК-14 Способен участвовать в планировании и проведении экспериментов по испытанию растений на отличимости, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ и установленными методиками проведения испытаний</p>
	<p>ПК-15 Способен осуществить описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний, а также описания сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию</p>
	<p>ПК-16 Способен участвовать в проведении государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур</p>
	<p>ПК-17 Способен участвовать в подготовке материалов для оформления отчетов о государственном испытании сортов на хозяйственную полезность</p>

	ПК-18 Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль
	ПК-19 Способен организовать реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий

## 4.2 Планируемые результаты ГИА

В результате обучения студент должен демонстрировать общие знания, умения и владения (навыки). А именно должен

### ***Знать:***

- основные законы естественнонаучных дисциплин и использовать их в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования;
- процесс планирования эксперимента;
- характеристику сортов сельскохозяйственных культур;
- процесс создания высокопродуктивных сортов и гибридов;
- биологические и экологические особенности сельскохозяйственных растений;
- свойства различных типов почв, оптимальные параметры показателей плодородия для получения высокой и устойчивой урожайности сельскохозяйственных культур в различных зонах страны;
- устройство и регулировки сельскохозяйственных машин;
- способы посева сельскохозяйственных культур;
- вредные организмы сельскохозяйственных культур и способы защиты от них;
- особенности питания растений, роль и значение отдельных элементов питания в жизни растений, системы удобрения;
- принципы составления севооборотов с учётом почвенно-климатических условий;
- способы обработки почвы и особенности их эффективного использования;
- инновационные технологии возделывания сельскохозяйственных культур;
- нормативные правовые документы в своей деятельности;
- показатели качества производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации;
- организацию работы коллектива подразделения сельскохозяйственной организации по производству продукции растениеводства;
- контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины;
- обеспечение безопасности труда в процессе производства и проведения исследований.

### ***Уметь:***

- собирать и анализировать информацию по генетике,
- селекции, семеноводству и биотехнологии культур;
- разрабатывать рекомендации по технологиям производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв;
- обобщать и анализировать результаты эксперимента;
- подготавливать данные для составления отчетов, обзоров и научных публикаций;
- принимать управленческие решения по реализации технологий возделывания новых сортов или гибридов сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях;
- рассчитывать экономическую эффективность применения новых сортов, технологических приемов, удобрений, средств защиты растений;
- установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования;
- обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовку семян к посеву;

- составлять почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки;
- рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, подготовить и применить их под сельскохозяйственные культуры;
- составлять систему защиты растений в севообороте и хозяйстве в рамках принятых технологий возделывания сельскохозяйственных культур с учётом зональных особенностей;
- планировать и реализовать севообороты и систему обработки почвы в севообороте и хозяйстве в рамках принятых технологий возделывания сельскохозяйственных культур с учётом зональных особенностей;
- проводить посев сельскохозяйственных культур и уход за ними;
- составлять систему защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений; проводить уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение.

**Владеть:**

- методами сбора информации, анализа литературных источников, обобщения результатов исследований;
- современными методиками анализа почвенных и растительных проб, органических и минеральных удобрений, анализа качества растениеводческой продукции, организации контроля качества и управления технологическими процессами;
- методами расчёта доз удобрений на основе баланса элементов питания;
- методами рационального использования почв и воспроизводства их плодородия;
- организацией системы севооборотов, их размещением по территории землепользования сельскохозяйственной организации и проведением нарезки полей;
- технологиями улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов;

Должны быть сформированы следующие индикаторы достижения компетенций

УК-1	<p>ИД-1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p>ИД-2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>ИД-3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>ИД-4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>ИД-5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.</p>
УК-2	<p>ИД-1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p>ИД-2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>ИД-3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p> <p>ИД-4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>
УК-3	<p>ИД-1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.</p> <p>ИД-2. 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,</p>



	<p>социально незащищенные слои населения и т.п.).</p> <p>ИД-3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.</p> <p>ИД-4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.</p>
УК-4	<p>ИД-1. Выбирает на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно прием-лемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p>ИД-2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.</p> <p>ИД-3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и не-официальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.</p> <p>ИД-4. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p> <p>ИД-5. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных тестов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно.</p>
УК-5	<p>ИД-1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p>ИД-2. 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.</p> <p>ИД-3. Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>
УК-6	<p>ИД-1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.</p> <p>ИД-2. 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. 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. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p> <p>ИД-5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>
УК-7	<p>ИД-1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.</p> <p>ИД-2. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоро-</p>

	вьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.
УК-8	ИД-1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. ИД-3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-4. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.
УК-9	ИД-1. Использует базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике; виды личных доходов и расходов; основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами. ИД-2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; использует финансовые инструменты для управления личными финансами в различных областях жизнедеятельности. ИД-3. Использует навыки решения типичных задач в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида; использует методы оценивания индивидуальных рисков, связанных с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами.
УК-10	ИД-1. Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней. ИД-2. Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме. ИД-3. Владеет навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
ОПК-1	ИД-1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии. ИД-2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии. ИД-3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии.
ОПК-2	ИД-1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства. ИД-2 Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства. ИД-3 Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства. ИД-4 Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства. ИД-5 Ведет учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой

	продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде.
ОПК-3	ИД-1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве. ИД-2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов. ИД-3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
ОПК-4	ИД-1 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 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.
ОПК-5	ИД-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии. ИД-2 Использует классические и современные методы исследования в агрономии.
ОПК-6	ИД-1 Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства. ИД-2 Определяет экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании.
ОПК-7	ИД-1. Понимает принципы работы современных информационных технологий. ИД-2. Применяет современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности. ИД-3. Ориентируется в сквозных цифровых технологиях и инструментах их работы с учетом профессиональных потребностей. ИД-4. Управляет информацией и данными, используя цифровые технологии с целью эффективного решения профессиональных задач.
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК-1	ИД-1 Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии. ИД-2 Проводит статистическую обработку результатов опытов. ИД-3 Обобщает результаты опытов и формулирует выводы.
ПК-2	ИД-1 Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. ИД-2 Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования. ИД-3 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур.
ПК-3	ИД-1 Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур. ИД-2 Составляет схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур. ИД-3 Составляет планы введения севооборотов и ротационные таблицы. ИД-4 Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей.
ПК-4	ИД-1 Комплектует агрегаты для обработки почвы в севооборотах. ИД-2 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними.

	<p>ИД-3 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по внесению удобрений.</p> <p>ИД-4 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по защите растений.</p> <p>ИД-5 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по уборке, послеуборочной доработке и закладке на хранение сельскохозяйственной продукции.</p> <p>ИД-6 Определяет схемы движения агрегатов по полям.</p> <p>ИД-7 Организует проведение технологических регулировок.</p>
ПК-5	<p>ИД-1 Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов).</p> <p>ИД-2 Определяет соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов).</p> <p>ИД-3 Владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов.</p>
ПК-6	<p>ИД-1 Демонстрирует знания типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью.</p> <p>ИД-2 Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами.</p>
ПК-7	<p>ИД-1 Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий.</p> <p>ИД-2 Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов.</p> <p>ИД-3 Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности.</p> <p>ИД-4 Составляет заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве.</p>
ПК-8	<p>ИД-1 Выбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий.</p> <p>ИД-2 Рассчитывает дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов.</p> <p>ИД-3 Составляет план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности.</p> <p>ИД-4 Составляет заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве.</p>
ПК-9	<p>ИД-1 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 Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов.</p> <p>ИД-3 Использует энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений.</p> <p>ИД-4 Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности.</p> <p>ИД-5 Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер.</p>
ПК-10	<p>ИД-1 Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества.</p> <p>ИД-2 Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества.</p>

ПК-11	ИД-1 Определяет объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт. ИД-2 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур.
ПК-12	ИД-1 Определяет общую потребность в семенном и посадочном материала. ИД-2 Определяет общую потребность в удобрениях. ИД-3 Определяет общую потребность в пестицидах и ядохимикатах.
ПК-13	ИД-1 Контролирует качество обработки почвы. ИД-2 Контролирует качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними. ИД-3 Контролирует качество внесения удобрений. ИД-4 Контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов. ИД-5 Контролирует качество выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение.
ПК-14	ИД-1. Участвует в закладке мелкоделяночных опытов по проведению конкурсных испытаний сортов в соответствии с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур. ИД-2. Проводит учет и наблюдения в опытах. ИД-3. Производит иммунологическую оценку сортов с использованием методов определения распространенности и степени поражения культур болезнями и вредителями, рекомендуемых в опытах по сортоиспытанию. ИД-4. Определять показатели качества продукции.
ПК-15	ИД-1. Знает форму и структуру описания сортов, включенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. ИД-2. Осуществляет описание сорта. ИД-3. Делает заключение об отличимости сорта от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний, а также описание сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.
ПК-16	ИД-1. Владеет методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур на хозяйственную полезность. ИД-2. Участвует в проведении государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур.
ПК-17	ИД-1. Ведет первичную сортоиспытательную документацию. ИД-2. Обрабатывает результаты опытов с использованием статистических методов анализа. ИД-3. Готовит материалы для оформления отчетов о государственном испытании сортов на хозяйственную полезность.
ПК-18	ИД-1. Разрабатывает технологию получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, проводить апробацию семенных посевов, уметь определять посевные качества семян. ИД-2. Определяет качество семенного материала. ИД-3. Описывает сорта сельскохозяйственных культур.
ПК-19	ИД-1. Владеет технологиями улучшения использования природных кормовых угодий. ИД-2. Реализует технологии улучшения природных кормовых угодий. ИД-3. Организует рационального использования природных кормовых угодий.

#### **4.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания**

Решение об оценке знаний студента принимается на закрытом заседании комиссии простым большинством голосов при обязательном присутствии председателя. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Решения государственной экзаменационной комиссии оформляются протоколами.

При определении оценки знаний принимается во внимание уровень теоретической, научной и практической подготовки выпускников по специальности в соответствии с требованиями ФГОС. В качестве критериев оценки ответа студентов выделяются: полнота раскрытия вопросов экзаменационного билета; логичность и последовательность изложения материала; аргументированность ответа студента; способность решать ситуационные или практические задачи, анализировать и сравнивать различные подходы к решению поставленной проблемы; готовность студента отвечать на дополнительные вопросы по существу экзаменационного билета.

Результаты обучения, соотнесенные с общими результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Перечень планируемых результатов государственной итоговой аттестации			Индикаторы достижения компетенций
	Знать	Уметь	Владеть	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	пути поиска информации для решения профессиональных задач	анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	способностью грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; определять и оценивать последствия возможных решений задачи.	ИД-1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. ИД-2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. ИД-4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. ИД-5. 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	основные профессиональные термины, параметры различных показателей, способы использования технологических приёмов в профессиональном направлении	формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определять ожидаемые результаты решения выделенных задач. Проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений задач.	подходами к решению конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время. Способностью публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта.	ИД-1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. ИД-2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ИД-3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. ИД-4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	элементы стратегии сотрудничества в группе; последовательность выполнения задач в профессиональном плане	понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывать их в своей деятельности (по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.) Предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного резуль-	способностью эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.	ИД-1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. ИД-2. 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. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.

		тата.		ИД-4.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)	базовую лексику государственного и иностранного языка, а также основную терминологию своего направления; виды и формы коммуникации в устной и письменной формах, виды, средства, формы и методы вербальной коммуникации. Навыки грамотного письма и говорения; основы построения аргументированной и логически верной письменной и устной речи на русском и иностранном языке	использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках. Вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.	интегративными умениями использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия. Умением выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно.	ИД-1. Выбирает на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. ИД-2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках. ИД-3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках. ИД-4. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия. ИД-5. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных тестов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно.
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	уважительным отношением к историческому наследию и социо-культурным традициям различных социальных групп, опирающимся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от	ИД-1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. ИД-2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социо-культурным 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),



			среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.	включая мировые религии, философские и этические учения. ИД-3. 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 траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.	понимать важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. Реализовать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	оценкой эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата. интересом к учебе и способностью использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	ИД-1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ИД-2. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. ИД-3. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. ИД-4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата. ИД-5. 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	способы и виды спортивных упражнений для поддержания организма работника в тонусе; основные упражнения для проведения производственной гимнастики	поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.	владеть основами физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	ИД-1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни. ИД-2. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении	правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности	оказывать первую помощь при различных видах травм; оценивать безопасность планируемых работ, правильно организовать рабочие место	приемами оказания первой помощи; методами контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности	ИД-1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.

чрезвычайных ситуаций	сти; принципы обеспечения безопасности объектов и безопасности жизнедеятельности работающих и населения			ИД-3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-4. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике; виды личных доходов и расходов; основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами.	применять методы личного экономического и финансово-го планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; использует финансовые инструменты для управления личными финансами в различных областях жизнедеятельности.	навыками решения типичных задач в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида; методами оценивания индивидуальных рисков, связанных с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами.	ИД-1. Использует базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике; виды личных доходов и расходов; основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами. ИД-2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; использует финансовые инструменты для управления личными финансами в различных областях жизнедеятельности. ИД-3. Использует навыки решения типичных задач в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида; использует методы оценивания индивидуальных рисков, связанных с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами.
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.	планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме.	навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.	ИД-1. Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней. ИД-2. Планирует, организовывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме. ИД-3. Владеет навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основ-	основные законы естественнонаучных дисциплин.	применять основные законы естественнонаучных дисциплин; применять методы математи-	навыками работы с библиографическими справочниками и базами данных;	ИД-1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии.

ных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий		ческого анализа; применять методы при проведении научных исследований.	культурой применения информационнокоммуникационных технологий с учетом требований информационной безопасности.	ИД-2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии. ИД-3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии.
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения агрохимических, экологотоксикологических работ, правила оформления специальных документов для осуществления профессиональной деятельности.	пользоваться существующими нормативными документами по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения агрохимических, экологотоксикологических работ, оформлять специальные документы для осуществления профессиональной деятельности.	основными существующими документами по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения агрохимических, экологотоксикологических работ, правилами оформления специальных документов для осуществления профессиональной деятельности.	ИД-1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства.  ИД-2 Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства.  ИД-3 Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства.  ИД-4 Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства.  ИД-5 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	правила, способы и методы создания безопасных условий труда, обеспечения проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профес-	использовать правила, способы и методы для создания безопасных условий труда, обеспечения проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	правилами, способами и методами для создания безопасных условий труда, обеспечения проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	ИД-1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве.  ИД-2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов.  ИД-3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профес-

	сиональных заболеваний.			фессиональных заболеваний.
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции.	обосновать и реализовать современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции.	навыками выбора и способностью реализации современных технологий ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции.	ИД-1 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 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.
ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	основные методы физических, физико-химических, химических и микробиологических анализов почв, растений, удобрений и мелиорантов.	правильно выбрать способы физических, физико-химических, химических и микробиологических анализов почв, растений, удобрений и мелиорантов.	навыками проведения физических, физикохимических, химических и микробиологических анализов почв, растений, удобрений и мелиорантов.	ИД-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии.  ИД-2 Использует классические и современные методы исследования в агрономии.
ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.	методику расчета экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.	определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.	методикой расчета экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.	ИД-1 Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства.  ИД-2 Определяет экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании.
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиона-	принципы работы современных информационных технологий.	применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности; ориентироваться в сквозных цифровых технологиях и инстру-	навыками управлять информацией и данными, используя цифровые технологии с целью эффективного решения профессиональных задач.	ИД-1. Понимает принципы работы современных информационных технологий. ИД-2. Применяет современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности. ИД-3. Ориентируется в сквозных цифровых технологиях

нальной деятельности.		ментах их работы с учетом профессиональных потребностей.		и инструментах их работы с учетом профессиональных потребностей. ИД-4. Управляет информацией и данными, используя цифровые технологии с целью эффективного решения профессиональных задач.
ПК-1 Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опыта, формирования выводов	Современные методы исследований, методы статистической обработки результатов опытов.	Проводить статистическую обработку результатов опытов, обобщать результаты опытов и формулирует выводы	Использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии.	ИД-1 Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии.  ИД-2 Проводит статистическую обработку результатов опытов.  ИД-3 Обобщает результаты опытов и формулирует выводы.
ПК-2 Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Методы поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. Специальные программы и базы данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	Критически анализировать информацию по наиболее перспективным системам земледелия и технологиям возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования. Пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	Выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования. Владеть специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	ИД-1 Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.  ИД-2 Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования.  ИД-3 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур.
ПК-3 Способен разработать систему севооборотов	Научно-обоснованные принципы чередования культур.	Устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур. Составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур. Определять оптимальные раз-	Составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы.	ИД-1 Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур.  ИД-2 Составляет схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур.  ИД-3 Составляет планы введения севооборотов и ротационные таблицы.

		меры и контуры полей с учетом зональных особенностей.		ИД-4 Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей.
ПК-4 Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки	Набор и последовательность реализации заданных технологических процессов, характеристики и технологические регулировки комплектуемых агрегатов для выполнения технологических операций по обработке почвы, посеву (посадке) сельскохозяйственных культур и ухода за ними, внесению удобрений, защите растений, уборке, послеуборочной доработке.	Комплектовать агрегаты для реализации заданных технологических процессов с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий.	Определять схемы движения агрегатов по полям. Организовать проведение технологических регулировок.	ИД-1 Комплектует агрегаты для обработки почвы в севооборотах. ИД-2 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними. ИД-3 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по внесению удобрений. ИД-4 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по защите растений. ИД-5 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по уборке, послеуборочной доработке и закладке на хранение сельскохозяйственной продукции. ИД-6 Определяет схемы движения агрегатов по полям. ИД-7 Организует проведение технологических регулировок.
ПК-5 Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур	Требования сельскохозяйственных сортов культур к условиям произрастания.	Определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов). Определять соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов).	Владеть методами поиска сортов в реестре районированных сортов.	ИД-1 Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов). ИД-2 Определяет соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов). ИД-3 Владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов.
ПК-6 Способен разработать рациональные си-	Типы и приемы обработки для созда-	Определять набор и последовательность реализации прие-	Создавать заданные свойства почвы с минимальными энерги-	ИД-1 Демонстрирует знания типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с

<p>стемы обработки почвы в севооборотах</p>	<p>ния заданных свойств почвы.</p>	<p>мов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры.</p>	<p>тическими затратами.</p>	<p>сорной растительностью. ИД-2 Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами.</p>
<p>ПК-7 Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними</p>	<p>Требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания. Сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур. Качество посевного материала и стандартные методы его определения. Схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий. Методику расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности.</p>	<p>Рассчитать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности. Определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий. Составлять заявку на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве.</p>	<p>Разрабатывать элементы технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними.</p>	<p>ИД-1 Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий. ИД-2 Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов. ИД-3 Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности. ИД-4 Составляет заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве.</p>
<p>ПК-8 Способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений</p>	<p>Виды удобрений и их характеристика (состав, свойства, процент д.в.). Методы расчета доз удобрений. Правила смешивания минеральных</p>	<p>Выбирать оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий. Рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и</p>	<p>Разрабатывать экологически обоснованную систему применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для</p>	<p>ИД-1 Выбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий. ИД-2 Рассчитывает дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов.</p>

	<p>удобрений. Правила подготовки органических удобрений к внесению. Прием, способы и сроки внесения удобрений. Динамика потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития. Требования экологической безопасности при применении удобрений.</p>	<p>физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов. Составлять план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности. Составлять заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве.</p>	<p>формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы.</p>	<p>ИД-3 Составляет план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности. ИД-4 Составляет заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве.</p>
<p>ПК-9 Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов</p>	<p>Организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений. Перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков). Законодательные основы деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов. Требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством</p>	<p>Выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями. Учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов. Использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений. Реализовывать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности. Подбирать средства и механизмы для реализации каран-</p>	<p>Разрабатывать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов.</p>	<p>ИД-1 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями. ИД-2 Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов. ИД-3 Использует энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений. ИД-4 Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности. ИД-5 Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер.</p>



	<p>Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности.</p> <p>Основные характеристики и спектр действия пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве.</p> <p>Оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов.</p> <p>Правила смешивания различных препаративных форм средств защиты растений.</p> <p>Энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп сельскохозяйственных культур и способы их использования.</p> <p>Микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения.</p> <p>Влияние агротехнических мероприятий на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов</p> <p>Типы и приемы обработки почвы, специальные приемы</p>	<p>тинных мер.</p> <p>Составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур.</p> <p>Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами.</p>		
--	--	--	--	--

	обработки при борьбе с сорной растительностью			
ПК-10 Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	Способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур. Требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния.	Определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества. Определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества.	Обеспечивать сохранность сельскохозяйственной продукции от потерь и ухудшения качества.	ИД-1 Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества. ИД-2 Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества.
ПК-11 Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур	Сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур. Типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью. Приемы, способы и сроки внесения удобрений. Оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов. Способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур.	Определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт. Комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций.	Пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	ИД-1 Определяет объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт. ИД-2 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур.
ПК-12 Способен опреде-	Требования к каче-	Рассчитывать норму высева	Определять общую потребность	ИД-1 Определяет общую потребность в семенном и по-

<p>лять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах</p>	<p>ству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур Методики расчета норм высева семян. Методы расчета доз удобрений. Виды удобрений и их характеристика (состав, свойства, процент действующего вещества). Правила смешивания минеральных удобрений. Приемы, способы и сроки внесения удобрений. Оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов. Правила смешивания различных препаративных форм средств защиты растений.</p>	<p>семян на единицу площади с учетом их посевной годности. Рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых. Выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями.</p>	<p>в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах.</p>	<p>с посадочного материала. ИД-2 Определяет общую потребность в удобрениях. ИД-3 Определяет общую потребность в пестицидах и ядохимикатах.</p>
<p>ПК-13 Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства</p>	<p>Воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов Требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки.</p>	<p>Контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства.</p>	<p>Контролировать агротехнические показатели качества обработки почвы. Контролировать качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними. Контролировать качество внесения удобрений. Контролировать эффективность мероприятий по защите растений.</p>	<p>ИД-1 Контролирует качество обработки почвы. ИД-2 Контролирует качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними. ИД-3 Контролирует качество внесения удобрений. ИД-4 Контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов. ИД-5 Контролирует качество выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение.</p>

	<p>Сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур.</p> <p>Требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур.</p> <p>Глубина посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий.</p> <p>Приемы, способы и сроки внесения удобрений.</p> <p>Влияние мероприятий по защите растений на распространение вредителей, болезней и сорняков.</p> <p>Требования к качеству убранный сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния.</p>		<p>ний и улучшению фитосанитарного состояния посевов.</p> <p>Контролировать качество выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение.</p>	
--	--	--	--	--

<p>ПК-14 Способен участвовать в планировании и проведении экспериментов по испытанию растений на отличимости, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ и установленными методиками проведения испытаний</p>	<p>Технику закладки мелкоделяночных полевых опытов в соответствии с установленными методиками. Зональные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Перечень учетов и наблюдений в опытах для каждой культуры. Методы оценки распространенности и степени поражения культур болезнями и вредителями в опытах. Методы определения качества продукции.</p>	<p>Определять агротехнику возделывания культур с учетом особенностей зональных технологий возделываний. Организовывать закладку мелкоделяночных опытов по проведению конкурсных испытаний сортов в соответствии с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур. Производить учеты, включая учет урожая и наблюдения в опытах с целью оценки отличимости, однородности, стабильности и хозяйственной полезности сортов. Производить иммунологическую оценку сортов с использованием методов определения распространенности и степени поражения культур болезнями и вредителями, рекомендуемых в опытах по сортоиспытанию. Определять показатели качества продукции.</p>	<p>Участвовать в планировании и проведении экспериментов по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ и установленными методиками.</p>	<p>ИД-1. Участвует в закладке мелкоделяночных опытов по проведению конкурсных испытаний сортов в соответствии с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур. ИД-2. Проводит учет и наблюдения в опытах. ИД-3. Производит иммунологическую оценку сортов с использованием методов определения распространенности и степени поражения культур болезнями и вредителями, рекомендуемых в опытах по сортоиспытанию. ИД-4. Определять показатели качества продукции.</p>
<p>ПК-15 Способен осуществить описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний, а также описания сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селек-</p>	<p>Форму и структуру описания сортов, включенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.</p>	<p>Описывать сорт, включенный в Государственный реестр селекционных достижений, допущенный к использованию.</p>	<p>Осуществляет описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний, а также описание сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию</p>	<p>ИД-1. Знает форму и структуру описания сортов, включенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. ИД-2. Осуществляет описание сорта. ИД-3. Делает заключение об отличимости сорта от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний, а также описание сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.</p>

ционных достижений, допущенных к использованию				
ПК-16 Способен участвовать в проведении государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур	<p>Действующие методики государственного испытания сельскохозяйственных культур</p> <p>Техника закладки полевых опытов в соответствии с действующими методиками.</p> <p>Перечень учетов и наблюдений в опытах для каждой культуры.</p> <p>Методы оценки распространности и степени поражения культур болезнями и вредителями в опытах.</p> <p>Методы определения качества продукции.</p>	Проводить государственные испытания сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур.	Участвовать в проведении государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур.	<p>ИД-1. Владеет методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур на хозяйственную полезность.</p> <p>ИД-2. Участвует в проведении государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур.</p>
ПК-17 Способен участвовать в подготовке материалов для оформления отчетов о государственном испытании сортов на хозяйственную полезность	<p>Алгоритм дисперсионного анализа.</p> <p>Рекомендованные формы документации по сортоиспытанию.</p> <p>Форму и структуру отчета о результатах сортоиспытания.</p>	<p>Обрабатывать результаты опытов по государственному испытанию сортов на хозяйственную полезность с использованием статистических методов.</p> <p>Вести первичную сортоиспытательную документацию.</p>	Готовит материалы для оформления отчетов о государственном испытании сортов на хозяйственную полезность.	<p>ИД-1. Ведет первичную сортоиспытательную документацию.</p> <p>ИД-2. Обрабатывает результаты опытов с использованием статистических методов анализа.</p> <p>ИД-3. Готовит материалы для оформления отчетов о государственном испытании сортов на хозяйственную полезность.</p>
ПК-18 Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян	Зональные технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Разрабатывать технологию получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, проводить	Применять элементы технологий возделывания, способствующих получению высококачественных семян сельскохозяй-	ИД-1. Разрабатывает технологию получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, проводить апробацию семенных посевов, уметь определять посевные качества семян.

сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль	Особенности формирования семян. Биологические особенности сортов. Методики определения сортовых и посевных качеств семян. Требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур.	апробацию семенных посевов, уметь определять посевные качества семян.	ственных культур. Определять сортовые признаки сельскохозяйственных растений. Определять посевные качества семян.	ИД-2. Определяет качество семенного материала. ИД-3. Описывает сорта сельскохозяйственных культур.
ПК-19 Способен организовать реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий	Способы и приёмы технологии улучшения использования природных кормовых угодий.	Организовывать рациональное использование природных кормовых угодий.	Реализует технологии улучшения природных кормовых угодий.	ИД-1. Владеет технологиями улучшения использования природных кормовых угодий. ИД-2. Реализует технологии улучшения природных кормовых угодий. ИД-3. Организует рациональное использование природных кормовых угодий.

### 4.3.1 Критерии оценивания компетенций на государственном экзамене

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» и объявляются в день сдачи экзамена после оформления в установленном порядке протоколов и заполнения зачетных книжек студентов.

Оценка *«отлично»* выставляется студенту, продемонстрировавшему всесторонние и глубокие знания в отношении объекта профессиональной деятельности, области своей будущей профессиональной деятельности, использующего профессиональную терминологию, полностью раскрывающего суть вопроса экзаменационного билета, грамотно и последовательно излагающего ответ с приведением конкретных примеров, и, при необходимости, сопровождающего свой ответ графическим, табличным или другим, поясняющим суть ответа, способом представления информации, а также проявившему творческий подход, навыки и умение применять типовые и современные методы расчета и интерпретации полученных данных при решении профессиональных задач.

Оценка *«хорошо»* выставляется студенту, продемонстрировавшему общие теоретические знания в отношении объекта профессиональной деятельности, области своей будущей профессиональной деятельности, понимающего специфику вопроса, использующего профессиональную терминологию, грамотно и последовательно излагая ответ и, при периодически сопровождающего свой ответ пояснениями, а также продемонстрировавшему умения и навыки использования типовых методов расчета и интерпретации полученных данных при решении профессиональных задач.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется студенту, продемонстрировавшему поверхностные теоретические знания в отношении объекта профессиональной деятельности, области своей будущей профессиональной деятельности, не ясно понимающего специфику вопроса, допускающего неточности при использовании в ответе профессиональную терминологию, а также продемонстрировавшему базовые умения и навыки использования типовых методов расчета и, недостаточно полно интерпретирующего полученные данные при решении профессиональных задач.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту, продемонстрировавшему отсутствие базовых теоретических знаний в отношении объекта профессиональной деятельности, области своей будущей профессиональной деятельности, не понимающего специфику вопроса, затрудняющегося использовать при ответе профессиональную терминологию, а также продемонстрировавшему отсутствие базовых умений и навыков использования типовых методов расчета при решении профессиональных задач.

Студенты, получившие на государственном экзамене оценку «неудовлетворительно», к защите выпускной квалификационной работы не допускаются и отчисляются из Академии, как окончившие теоретический курс обучения с выдачей по их личному заявлению справки о содержании и результатах освоения основной образовательной программы высшего образования.

### 4.3.2 Критерии оценивания компетенций на защите выпускной квалификационной работы

Оценка *«отлично»* выставляется студенту, если:

1. Тема ВКР актуальна и соответствует профилю его подготовки, видам решаемых профессиональных задач (видам профессиональной деятельности). В работе продемонстрировано знание теоретических основ профильных для темы ВКР дисциплин, глубокое понимание решаемой проблемы, основанное на анализе основных этапов и закономерностей исторического развития области, на решение задач которой направлены результаты выполненной работы, правового и нормативного обеспечения основных отраслевых процессов и мер по обеспечению безопасности жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности. ВКР имеет



творческий характер и отличается научной, технической, технологической или методологической новизной.

2. В основной части ВКР решена задача по оптимизации, интенсификации, повышению качества и безопасности процессов и/или объекта изучения с использованием современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, а также определена экономическая и социальная значимость полученных результатов ВКР.

3. Содержание работы соответствует утвержденной структуре и включает все разделы, предусмотренные заданием. В работе приводятся аргументированные заключения в отношении практической значимости полученных результатов.

4. Оформление работы соответствует предъявляемым требованиям, список использованных источников составлен в соответствии с действующим стандартом в отношении оформления библиографических списков; работа не содержит существенных орфографических ошибок, опечаток и других технических погрешностей. В случаях, когда заданием на ВКР предусмотрена графическая часть, ее выполнение находится в полном соответствии с требованиями ЕСКД, СНИП и реализовано с использованием систем автоматизированного проектирования.

5. На защите студент демонстрирует: всесторонние и глубокие знания в области изучаемых в рамках ВКР объектов, понимание принципов выбора используемых в ВКР методов расчета и/или исследования, владение терминологическим аппаратом в соответствующей профессиональной области и его корректным использованием в рамках доклада и ответов на вопросы членов ГЭК, умение аргументировано отвечать на вопросы членов ГЭК, понимание проблем, связанных с темой работы и основных направлений их решения, высокий уровень коммуникативной компетентности.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если:

1. Тема ВКР соответствует профилю его подготовки, видам решаемых профессиональных задач (видам профессиональной деятельности). В работе продемонстрировано знание базовых основ профильных для темы ВКР дисциплин, общее понимание решаемой проблемы, основанное на анализе ключевых этапов и закономерностей исторического развития области, на решение задач которой направлены результаты выполненной работы, правового и нормативного обеспечения основных отраслевых процессов и мер по обеспечению безопасности жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности.

2. В основной части ВКР решена типовая задача по оптимизации, интенсификации, повышению качества и безопасности процессов и/или объекта изучения с использованием общепринятых информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, а также определена экономическая и социальная значимость полученных результатов ВКР.

3. Содержание работы соответствует утвержденной структуре и включает все разделы, предусмотренные заданием. В работе приводятся заключения в отношении возможной области практического применения полученных результатов.

4. Оформление работы соответствует предъявляемым требованиям, список использованных источников составлен в соответствии с действующим стандартом в отношении оформления библиографических списков; допускается небольшое количество орфографических ошибок, опечаток и других технических погрешностей. В случаях, когда заданием на ВКР предусмотрена графическая часть, ее выполнение находится в соответствии с требованиями ЕСКД, СНИП и реализовано с использованием систем автоматизированного проектирования. Допускается незначительное количество технических ошибок в графической части ВКР.

5. На защите студент демонстрирует: базовые знания в области изучаемых в рамках ВКР объектов, понимание принципов выбора используемых в ВКР методов расчета и/или исследования, владение терминологическим аппаратом в соответствующей профессиональной области и его корректным использованием в рамках доклада и ответов на вопросы членов ГЭК, умение отвечать на вопросы членов ГЭК по существу вопроса, понимание проблем, связанных с темой работы и основных направлений их решения, достаточный уровень коммуникативной компе-

тентности.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется студенту, если:

1. Тема ВКР соответствует профилю его подготовки, видам решаемых профессиональных задач (видам профессиональной деятельности). В работе продемонстрировано не полное знание базовых основ профильных для темы ВКР дисциплин, поверхностное понимание решаемой проблемы, основанное на анализе ключевых этапов и закономерностей исторического развития области, на решение задач которой направлены результаты выполненной работы, правового и нормативного обеспечения основных отраслевых процессов и мер по обеспечению безопасности жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности.

2. В основной части ВКР решена типовая задача по оптимизации, интенсификации, повышению качества и безопасности процессов и/или объекта изучения с использованием общепринятых информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, а также определена экономическая и социальная значимость полученных результатов ВКР.

3. Содержание работы соответствует утвержденной структуре и включает все разделы, предусмотренные заданием. В работе приводятся общие заключения в отношении возможной области практического применения полученных результатов.

4. Оформление работы соответствует предъявляемым требованиям, список использованных источников составлен в соответствии с действующим стандартом в отношении оформления библиографических списков; в работе отмечается большое количество орфографических ошибок, опечаток и других технических погрешностей. В случаях, когда заданием на ВКР предусмотрена графическая часть, ее выполнение находится в соответствии с общими требованиями ЕСКД, СНИП и реализовано с использованием систем автоматизированного проектирования. Допущено значительное количество технических ошибок в графической части ВКР.

5. На защите студент демонстрирует: поверхностные знания в области изучаемых в рамках ВКР объектов, не достаточное понимание принципов выбора используемых в ВКР методов расчета и/или исследования, слабое владение терминологическим аппаратом в соответствующей профессиональной области и его корректным использованием в рамках доклада и ответов на вопросы членов ГЭК, удовлетворительный уровень коммуникативной компетентности.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту, если:

1. Тема ВКР соответствует профилю его подготовки, видам решаемых профессиональных задач (видам профессиональной деятельности). В работе не продемонстрировано знание базовых основ профильных для темы ВКР дисциплин, поверхностное понимание решаемой проблемы, основанное на анализе ключевых этапов и закономерностей исторического развития области, на решение задач которой направлены результаты выполненной работы, правового и нормативного обеспечения основных отраслевых процессов и мер по обеспечению безопасности жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности.

2. В основной части ВКР не полностью решена поставленная задача по оптимизации, интенсификации, повышению качества и безопасности процессов и/или объекта изучения, не определена экономическая и социальная значимость полученных результатов ВКР.

3. Содержание работы соответствует утвержденной структуре и включает все разделы, предусмотренные заданием. В работе приводятся общие заключения в отношении возможной области практического применения полученных результатов.

4. Оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям, список использованных источников составлен в соответствии с действующим стандартом в отношении оформления библиографических списков; в работе отмечается большое количество орфографических ошибок, опечаток и других технических погрешностей. В случаях, когда заданием на ВКР предусмотрена графическая часть, ее выполнение находится в соответствии с общими требованиями ЕСКД, СНИП и реализовано с использованием систем автоматизированного проектирования. Допущено значительное количество технических ошибок в графической части ВКР.

5. На защите студент демонстрирует: слабые знания в области изучаемых в рамках ВКР объектов, не достаточное понимание принципов выбора используемых в ВКР методов расчета и/или исследования, слабое владение терминологическим аппаратом в соответствующей профессиональной области и его корректным использованием в рамках доклада и ответов на вопросы членов ГЭК, затрудняется с ответами на вопросы со стороны членов ГЭК.

#### **4.4 Фонд оценочных средств для проверки уровня освоения компетенций и оценки результатов освоения образовательной программы**

##### **Задание 1**

#### **ОБОСНОВАТЬ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ТИПОВ ПОЧВ В ЗЕМЛЕДЕЛИИ И ПРИЁМЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА ИХ ПЛОДОРОДИЯ**

1. Распространение основных типов почв, их генезис и строение профиля.
2. Агрофизические свойства почв. Оптимальные значения. Пути оптимизации.
3. Агрохимические свойства почв. Оптимальные значения. Пути оптимизации.
4. Органическое вещество почвы, его формы, свойства, значение. Пути обеспечения положительного баланса.
5. Результаты зональных исследований.
6. Биологическая активность почв. Улучшение фитосанитарного состояния.
7. Модель плодородия дерново-подзолистой суглинистой почвы на определённый уровень её продуктивности.
8. Простое и расширенное воспроизводство плодородия почв.
9. Роль севооборотов, приёмов обработки почвы и удобрений в регулировании почвенного плодородия.
10. Экономическая и экологическая оценки мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.

##### **Задание 2**

#### **ОБОСНОВАТЬ ПУТИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА**

1. Сельскохозяйственные угодья, их структура. Степень освоения и распаханности.
2. Агроландшафты, их соответствие требованиям сельскохозяйственных культур.
3. Принципы организации севооборотов, факторы, влияющие на них.
4. Эрозия почв, её виды. Причины эрозионных процессов.
5. Категории земель по степени эрозионной опасности, их использование.
6. Категории земель по степени развития эрозионных процессов, их использование.
7. Организация севооборотов на эрозионно опасных и эродированных землях.
8. Мощность пахотного слоя, пути его увеличения на дерново-подзолистой почве.
9. Особенности использования почв лёгкого гранулометрического состава.
10. Обоснование необходимости осушения и орошения.
11. Обосновать необходимость введения в севооборот чистых паров.
12. Интенсификация использования земель. Занятые пары. Промежуточные культуры.
13. Химическая мелиорация почв.
14. Экологическое и экономическое значение правильной организации землепользования.

Задание 3  
АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНАЯ СИСТЕМА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

1. Задачи систем земледелия.
2. История систем земледелия.
3. Анализ современных систем земледелия.
4. Связь системы земледелия с уровнем развития сельскохозяйственного производства и состоянием экономики.
5. Степень влияния климатических, ландшафтных, хозяйственных, экономических факторов на применяемую систему земледелия.
6. Адаптивно-ландшафтная система земледелия. Её задачи.
7. Порядок проектирования адаптивно-ландшафтной системы земледелия.

Задание 4  
ОБОСНОВАТЬ НЕОБХОДИМОСТЬ БИОЛОГИЗАЦИИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

1. Необходимость перехода к экологизации земледелия.
2. Интенсивное земледелие и альтернативные направления.
3. Результаты зональных исследований.
4. Цель и задачи биологического земледелия.
5. Возможные уровни урожайности по природным факторам при биологическом земледелии.
6. Пути биологизации земледелия.
  - 6.1. Биологизированный севооборот.
  - 6.2. Расширенное использование источников органического удобрения.
  - 6.3. Применение биологических удобрений.
  - 6.4. Научно обоснованное применение оптимизированных доз минеральных удобрений.
  - 6.5. Рациональные системы обработки почвы.
  - 6.6. Использование промежуточных культур.
  - 6.7. Увеличение роли предупредительных мер борьбы с вредными организмами.
  - 6.8. Биологизация системы защиты растений.
7. Негативные стороны биологического земледелия.
8. Себестоимость продукции и рынок её реализации.
9. Комплектование агрегатов машин и орудий в технологии выращивания сельскохозяйственных культур, схемы их движения, технологические регулировки.
10. Организация работ в полеводстве.
11. Экономическая и экологическая оценки биологизации земледелия.
12. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности, включая методы и средства физической культуры.

Задание 5  
ОБОСНОВАТЬ ИНТЕГРИРОВАННУЮ ЗАЩИТУ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР  
ОТ ВРЕДНЫХ ОРГАНИЗМОВ

1. Основные группы организмов, наносящих вред в период выращивания зерновых культур.
2. Экономические пороги вредоносности.
3. Результаты зональных исследований.
4. Сорные растения, их классификация и биологические особенности.
5. Картирование полей, определение типа засорённости.
6. Предупредительные, агротехнические, химические меры борьбы с сорными растениями.
7. Болезни семян, корневой системы, листостебельных и репродуктивных органов растений. Особенности биологии возбудителей заболеваний.

8. Определение распространённости и развития заболевания.
9. Предупредительные, агротехнические, химические меры борьбы с возбудителями заболеваний растений.
10. Насекомые-вредители злаковых культур, особенности их биологии.
11. Определение заселённости растений вредителями.
12. Предупредительные, агротехнические, химические меры борьбы с насекомыми-вредителями растений.
13. Применяемые машины и агрегаты машин, технологические регулировки.
14. Организация работ при защите растений.
15. Экономическая и экологическая оценки интегрированной защиты растений.
16. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности, включая методы и средства физической культуры.

#### Задание 6

РАЗРАБОТАТЬ СИСТЕМУ УДОБРЕНИЯ В ПОЛЕВОМ СЕВООБОРОТЕ: ПАР СИДЕРАЛЬНЫЙ (клевер) – ОЗИМЫЕ ЗЕРНОВЫЕ – ЯЧМЕНЬ + МНОГОЛЕТНИЕ ТРАВЫ (клеверо-тимофеечная смесь) – МНОГОЛЕТНИЕ ТРАВЫ I г. п. – МНОГОЛЕТНИЕ ТРАВЫ II г. п. – ОЗИМЫЕ ЗЕРНОВЫЕ – ЛЁН – КАРТОФЕЛЬ – ОВЁС + КЛЕВЕР

1. Роль удобрений в земледелии.
2. Результаты зональных исследований.
3. Основные виды органических и минеральных удобрений.
4. Задачи, стоящие перед системой удобрения в севообороте.
5. Обоснование использования видов и норм известковых материалов, их место в севообороте.
6. Особенности применения минеральных удобрений.
  - 6.1. Комплексная диагностика питания растений и её роль в определении потребности в питательных веществах.
  - 6.2. Зависимость применяемых видов и форм удобрений от биологии выращиваемых культур в севообороте.
  - 6.3. Регулирование форм и доз удобрений, соотношения N : P : K в зависимости от биологии, назначения культуры и характеристики почвы.
7. Способы внесения и сроки заделки в почву извести, фосфоритной муки, органических и минеральных удобрений.
8. Необходимость применения и виды микроудобрений и бактериальных удобрений в указанном севообороте.
9. Рациональные приёмы повышения эффективности удобрений в севообороте.
10. Приёмы применения удобрений, повышающие качество растениеводческой продукции.
11. Применяемые агрегаты машин и механизмов, схемы их движения, технологические регулировки.
12. Экономическая и экологическая эффективность применения удобрений.
13. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности, включая методы и средства физической культуры.

#### Задание 7

ОБОСНОВАТЬ АДАПТИВНУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СИДЕРАЛЬНЫХ КУЛЬТУР И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИХ НА ЗЕЛЁНОЕ УДОБРЕНИЕ

1. Культуры, используемые в качестве сидеральных. Химический состав растений.
2. Возможные уровни урожайности сидеральных культур по природным факторам и уровням интенсификации земледелия.

3. Роль сидеральных культур в воспроизводстве плодородия почвы, улучшении её свойств и в повышении урожайности сельскохозяйственных культур.
4. Результаты зональных исследований.
5. Место в севообороте и технология возделывания сидеральных культур.
6. Технология возделывания сидеральных культур в занятом пару.
7. Технология возделывания промежуточных культур в качестве сидеральных.
8. Использование отавы многолетних трав на зелёное удобрение.
9. Технология заделки сидеральной массы в почву.
10. Применяемые агрегаты машин и орудий, схемы их движения, технологические регулировки.
11. Организация работ при возделывании сидеральных культур.
12. Агротехническая, экономическая и экологическая оценки выращивания и применения зелёного удобрения.
13. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности, включая методы и средства физической культуры.

#### Задание 8

### ОБОСНОВАТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРАКТИКЕ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

1. Классификация значимых в сельском хозяйстве групп микроорганизмов.
2. Группы микроорганизмов, способствующие формированию высокого урожая и качества продукции сельскохозяйственных культур.
3. Почвенные азотфиксаторы.
4. Почвенные микроорганизмы, способствующие повышению доступности растениям соединений фосфора.
5. Биофунгициды.
6. Биоинсектициды.
7. Регуляторы роста и иммуномодуляторы микробиологического происхождения.
8. Требования к условиям и особенности инокуляции семян и применения биопестицидов.
9. Группы микроорганизмов, используемые при переработке сельскохозяйственной продукции.
10. Микробиологические процессы при получении льнотресты.
11. Микробиологические процессы при силосовании кормов.
12. Микробиологические процессы при квашении плодов и овощей.
13. Требования к условиям и особенности микробиологической переработки растительной продукции и её отходов.
14. Микробиологические процессы, происходящие при оставлении пожнивно-корневых и других органических остатков в поле.
15. Результаты зональных исследований.
16. Продуценты микотоксинов.
17. Организация работ с микробиологическими препаратами.
18. Экономическая и экологическая оценки применения микробиологических препаратов.
19. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности при работе с микробиологическими препаратами.

#### Задание 9

### ОБОСНОВАТЬ АДАПТИВНУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОЙ РЖИ

1. Народно-хозяйственное значение.
2. Посевная площадь, урожайность, валовой сбор.

3. Возможные уровни урожайности по природным факторам и уровням интенсификации земледелия.
4. Результаты зональных исследований.
5. Ботаническая характеристика и систематическое положение.
6. Реакция на абиотические и биотические факторы. Критические периоды в онтогенезе культуры.
7. Принципы подбора сортов для условий региона и уровня интенсификации земледелия.
8. Оценка предшественников.
9. Система обработки почвы.
10. Система удобрений.
11. Приёмы подготовки семян и посева.
12. Приёмы ухода за посевами.
13. Приёмы уборки.
14. Первичная обработка собранного урожая, закладка его на хранение.
15. Себестоимость зерна и ресурсосберегающие приёмы технологии возделывания озимой ржи.
16. Рынок зерна, его перспективы.
17. Применяемые агрегаты машин и орудий, схемы их движения, технологические регулировки.
18. Организация работ при выращивании озимой ржи.
19. Экономическая и экологическая оценки выращивания озимой ржи.
20. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности, включая методы и средства физической культуры.

#### Задание 10

### ОБОСНОВАТЬ АДАПТИВНУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМЫХ ПШЕНИЦЫ И ТРИТИКАЛЕ

1. Народно-хозяйственное значение.
2. Посевная площадь, урожайность, валовой сбор.
3. Возможные уровни урожайности по природным факторам и уровням интенсификации земледелия.
4. Результаты зональных исследований.
5. Ботаническая характеристика и систематическое положение.
6. Реакция на абиотические и биотические факторы. Критические периоды в онтогенезе культуры.
7. Принципы подбора сортов для условий региона и уровня интенсификации земледелия.
8. Оценка предшественников.
9. Система обработки почвы.
10. Система удобрений.
11. Приёмы подготовки семян и посева.
12. Приёмы ухода за посевами.
13. Приёмы уборки.
14. Первичная обработка собранного урожая, закладка его на хранение.
15. Себестоимость зерна и ресурсосберегающие приёмы технологии возделывания озимых зерновых культур.
16. Рынок зерна, его перспективы.
17. Применяемые агрегаты машин и орудий, схемы их движения, технологические регулировки.
18. Организация работ при выращивании озимых зерновых культур.
19. Экономическая и экологическая оценки выращивания озимых зерновых культур.

20. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности, включая методы и средства физической культуры.

#### Задание 11

### ОБОСНОВАТЬ АДАПТИВНУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

1. Народно-хозяйственное значение.
2. Посевная площадь, урожайность, валовой сбор.
3. Возможные уровни урожайности по природным факторам и уровням интенсификации земледелия.
4. Результаты зональных исследований.
5. Ботаническая характеристика и систематическое положение.
6. Реакция на абиотические и биотические факторы. Критические периоды в онтогенезе культуры.
7. Принципы подбора сортов для условий региона и уровня интенсификации земледелия.
8. Оценка предшественников.
9. Система обработки почвы.
10. Система удобрений.
11. Приёмы подготовки семян и посева.
12. Приёмы ухода за посевами.
13. Приёмы уборки.
14. Первичная обработка собранного урожая, закладка его на хранение.
15. Себестоимость зерна и ресурсосберегающие приёмы технологии возделывания яровой пшеницы.
16. Рынок зерна, его перспективы.
17. Применяемые агрегаты машин и орудий, схемы их движения, технологические регулировки.
18. Организация работ при выращивании яровой пшеницы.
19. Экономическая и экологическая оценки выращивания яровой пшеницы.
20. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности, включая методы и средства физической культуры.

#### Задание 12

### ОБОСНОВАТЬ АДАПТИВНУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯЧМЕНЯ

1. Народно-хозяйственное значение.
2. Посевная площадь, урожайность, валовой сбор.
3. Возможные уровни урожайности по природным факторам и уровням интенсификации земледелия.
4. Результаты зональных исследований.
5. Ботаническая характеристика и систематическое положение.
6. Реакция на абиотические и биотические факторы. Критические периоды в онтогенезе культуры.
7. Принципы подбора сортов для условий региона и уровня интенсификации земледелия.
8. Оценка предшественников.
9. Система обработки почвы.
10. Система удобрений.
11. Приёмы подготовки семян и посева.
12. Приёмы ухода за посевами.
13. Приёмы уборки.
14. Первичная обработка собранного урожая, закладка его на хранение.
15. Себестоимость зерна и ресурсосберегающие приёмы технологии возделывания ячменя.



16. Рынок зерна, его перспективы.
17. Применяемые агрегаты машин и орудий, схемы их движения, технологические регулировки.
18. Организация работ при выращивании ячменя.
19. Экономическая и экологическая оценки выращивания ячменя.
20. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности, включая методы и средства физической культуры.

### Задание 13

#### ОБОСНОВАТЬ АДАПТИВНУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОВСА

1. Народно-хозяйственное значение.
2. Посевная площадь, урожайность, валовой сбор.
3. Возможные уровни урожайности по природным факторам и уровням интенсификации земледелия.
4. Результаты зональных исследований.
5. Ботаническая характеристика и систематическое положение.
6. Реакция на абиотические и биотические факторы. Критические периоды в онтогенезе культуры.
7. Принципы подбора сортов для условий региона и уровня интенсификации земледелия.
8. Оценка предшественников.
9. Система обработки почвы.
10. Система удобрений.
11. Приёмы подготовки семян и посева.
12. Приёмы ухода за посевами.
13. Приёмы уборки.
14. Первичная обработка собранного урожая, закладка его на хранение.
15. Себестоимость зерна и ресурсосберегающие приёмы технологии возделывания овса.
16. Рынок зерна, его перспективы.
17. Применяемые агрегаты машин и орудий, схемы их движения, технологические регулировки.
18. Организация работ при выращивании овса.
19. Экономическая и экологическая оценки выращивания овса.
20. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности.

### Задание 14

#### ОБОСНОВАТЬ АДАПТИВНУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПРОСА НА ЗЕРНО

1. Народно-хозяйственное значение.
2. Посевная площадь, урожайность, валовой сбор.
3. Возможные уровни урожайности по природным факторам и уровням интенсификации земледелия.
4. Результаты зональных исследований.
5. Ботаническая характеристика и систематическое положение.
6. Реакция на абиотические и биотические факторы. Критические периоды в онтогенезе культуры.
7. Принципы подбора сортов для условий региона и уровня интенсификации земледелия.
8. Оценка предшественников.
9. Система обработки почвы.
10. Система удобрений.
11. Приёмы подготовки семян и посева.
12. Приёмы ухода за посевами.

13. Приёмы уборки.
14. Первичная обработка собранного урожая, закладка его на хранение.
15. Себестоимость зерна и ресурсосберегающие приёмы технологии возделывания проса.
16. Рынок зерна, его перспективы.
17. Применяемые агрегаты машин и орудий, схемы их движения, технологические регулировки.
18. Организация работ при выращивании проса.
19. Экономическая и экологическая оценки выращивания проса.
20. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности, включая методы и средства физической культуры.

#### Задание 15

### ОБОСНОВАТЬ АДАПТИВНУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР НА ЗЕРНО

1. Виды зернобобовых культур, их народно-хозяйственное значение.
2. Посевная площадь, урожайность, валовой сбор.
3. Возможные уровни урожайности по природным факторам и уровням интенсификации земледелия.
4. Результаты зональных исследований.
5. Ботаническая характеристика и систематическое положение.
6. Реакция на абиотические и биотические факторы. Критические периоды в онтогенезе культуры.
7. Принципы подбора сортов для условий региона и уровня интенсификации земледелия.
8. Оценка предшественников.
9. Система обработки почвы.
10. Система удобрений.
11. Приёмы подготовки семян и посева.
12. Приёмы ухода за посевами.
13. Приёмы уборки.
14. Первичная обработка собранного урожая, закладка его на хранение.
15. Себестоимость зерна и ресурсосберегающие приёмы технологии возделывания зернобобовых культур.
16. Рынок зерна, его перспективы.
17. Применяемые агрегаты машин и орудий, схемы их движения, технологические регулировки.
18. Организация работ при выращивании зернобобовых культур.
19. Экономическая и экологическая оценки выращивания зернобобовых культур.
20. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности, включая методы и средства физической культуры.

#### Задание 16

### ОБОСНОВАТЬ АДАПТИВНУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ГРЕЧИХИ

1. Народно-хозяйственное значение.
2. Посевная площадь, урожайность, валовой сбор.
3. Возможные уровни урожайности по природным факторам и уровням интенсификации земледелия.
4. Результаты зональных исследований.
5. Ботаническая характеристика и систематическое положение.
6. Реакция на абиотические и биотические факторы. Критические периоды в онтогенезе культуры.

7. Принципы подбора сортов для условий региона и уровня интенсификации земледелия.
8. Оценка предшественников.
9. Система обработки почвы.
10. Система удобрений.
11. Приёмы подготовки семян и посева.
12. Приёмы ухода за посевами.
13. Приёмы уборки.
14. Первичная обработка собранного урожая, закладка его на хранение.
15. Себестоимость зерна и ресурсосберегающие приёмы технологии возделывания гречихи.
16. Рынок зерна, его перспективы.
17. Применяемые агрегаты машин и орудий, схемы их движения, технологические регулировки.
18. Организация работ при выращивании гречихи.
19. Экономическая и экологическая оценки выращивания гречихи.
20. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности, включая методы и средства физической культуры.

#### Задание 17

### ОБОСНОВАТЬ АДАПТИВНУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА

1. Важнейшие технические культуры, их значение.
2. Посевная площадь, урожайность, валовой сбор льна-долгунца.
3. Возможные уровни урожайности по природным факторам и уровням интенсификации земледелия.
4. Результаты зональных исследований.
5. Ботаническая характеристика и систематическое положение.
6. Реакция на абиотические и биотические факторы. Критические периоды в онтогенезе культуры.
7. Принципы подбора сортов для условий региона и уровня интенсификации земледелия.
8. Оценка предшественников.
9. Система обработки почвы.
10. Система удобрений.
11. Приёмы подготовки семян и посева.
12. Приёмы ухода за посевами.
13. Приёмы уборки на волокно и семена.
14. Послеуборочная доработка льносоломы.
15. Послеуборочная подготовка семян к хранению.
16. Себестоимость, состояние рынка льнопродукции, его перспективы.
17. Применяемые агрегаты машин и орудий, схемы их движения, технологические регулировки.
18. Организация работ при уборке и послеуборочной доработке льнопродукции.
19. Экономическая и экологическая оценки выращивания льна-долгунца.
20. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности, включая методы и средства физической культуры.

#### Задание 18

### ОБОСНОВАТЬ АДАПТИВНУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ НА ПРО- ДОВОЛЬСТВЕННЫЕ И СЕМЕННЫЕ ЦЕЛИ

1. Народнохозяйственное значение картофеля.
2. Площадь посадок, урожайность, валовой сбор.

3. Возможные уровни урожайности по природным факторам и уровням интенсификации земледелия.
4. Результаты зональных исследований.
5. Ботаническая характеристика и систематическое положение.
6. Реакция на абиотические и биотические факторы. Критические периоды в онтогенезе культуры.
7. Принципы подбора сортов для условий региона и уровня интенсификации земледелия.
8. Оценка предшественников.
9. Система обработки почвы.
10. Система удобрений. Особенности удобрения ранне- и среднеспелых сортов, продовольственных и семенных посадок.
11. Приёмы подготовки семян и посадки.
12. Приёмы ухода за посадками.
13. Приёмы уборки.
14. Подготовка и закладка на хранение. Требования к условиям хранения продовольственного семенного картофеля.
15. Особенности современной системы получения здорового посадочного материала.
16. Себестоимость картофеля и ресурсосберегающие приёмы технологии его возделывания.
17. Применяемые агрегаты машин и орудий, схемы их движения, технологические регулировки.
18. Организация работ при выращивании, уборке и закладке на хранение клубней картофеля.
19. Экономическая и экологическая оценки производства семенного и продовольственного картофеля.
20. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности, включая методы и средства физической культуры.

#### Задание 19

#### ОБОСНОВАТЬ АДАПТИВНУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КОРНЕПЛОДОВ

1. Виды корнеплодов, их кормовые и пищевые достоинства.
2. Посевная площадь, урожайность, валовой сбор.
3. Возможные уровни урожайности по природным факторам и уровням интенсификации земледелия.
4. Результаты зональных исследований.
5. Ботаническая характеристика и систематическое положение.
6. Реакция на абиотические и биотические факторы. Критические периоды в онтогенезе культуры.
7. Принципы подбора сортов для условий региона и уровня интенсификации земледелия.
8. Оценка предшественников.
9. Система обработки почвы.
10. Система удобрений.
11. Приёмы подготовки семян и посева.
12. Приёмы ухода за посевами.
13. Приёмы уборки.
14. Закладка на хранение.
15. Себестоимость и ресурсосберегающие приёмы технологии возделывания корнеплодов.
16. Применяемые агрегаты машин и орудий, схемы их движения, технологические регулировки.
17. Организация работ при выращивании, уборке и закладке корнеплодов на хранение.
18. Экономическая и экологическая оценки производства корнеплодов.

19. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности, включая методы и средства физической культуры.

#### Задание 20

### ОБОСНОВАТЬ АДАПТИВНУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ МНОГОЛЕТНИХ БОБОВЫХ ТРАВ НА КОРМОВЫЕ ЦЕЛИ

1. Виды многолетних бобовых трав, их кормовые достоинства.
2. Значение.
3. Посевная площадь, урожайность.
4. Возможные уровни урожайности по природным факторам и уровням интенсификации земледелия.
5. Результаты зональных исследований.
6. Ботаническая характеристика и систематическое положение.
7. Реакция на абиотические и биотические факторы. Критические периоды в онтогенезе культуры.
8. Принципы подбора сортов для условий региона и уровня интенсификации земледелия.
9. Место в севообороте.
10. Система обработки почвы.
11. Система удобрений.
12. Приёмы подготовки семян и посева.
13. Приёмы ухода за посевами.
14. Приёмы уборки и способы заготовки кормов.
15. Травосмеси.
16. Организация работ при уборке трав.
17. Применяемые агрегаты машин и орудий, схемы их движения, технологические регулировки.
18. Себестоимость, экономическая и экологическая эффективность получения кормов из бобовых трав.
19. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности, включая методы и средства физической культуры.

#### Задание 21

### ОБОСНОВАТЬ АДАПТИВНУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ МНОГОЛЕТНИХ ЗЛАКОВЫХ ТРАВ НА КОРМОВЫЕ ЦЕЛИ

1. Виды многолетних злаковых трав, их кормовые достоинства.
2. Значение.
3. Посевная площадь, урожайность.
4. Возможные уровни урожайности по природным факторам и уровням интенсификации земледелия.
5. Результаты зональных исследований.
6. Ботаническая характеристика и систематическое положение.
7. Реакция на абиотические и биотические факторы. Критические периоды в онтогенезе культуры.
8. Принципы подбора сортов для условий региона и уровня интенсификации земледелия.
9. Место в севообороте.
10. Система обработки почвы.
11. Система удобрений.
12. Приёмы подготовки семян и посева.
13. Приёмы ухода за посевами.
14. Приёмы уборки и способы заготовки кормов.

15. Травосмеси.
16. Организация работ при уборке трав.
17. Применяемые агрегаты машин и орудий, схемы их движения, технологические регулировки.
18. Себестоимость, экономическая и экологическая эффективность получения кормов из злаковых трав.
19. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности, включая методы и средства физической культуры.

#### Задание 22

### ОБОСНОВАТЬ АДАПТИВНУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОДНОЛЕТНИХ ЗЛАКОВО-БОБОВЫХ ТРАВ

1. Виды однолетних трав, их кормовые достоинства.
2. Значение.
3. Посевная площадь, урожайность.
4. Возможные уровни урожайности по природным факторам и уровням интенсификации земледелия.
5. Результаты зональных исследований.
6. Ботаническая характеристика и систематическое положение.
7. Реакция на абиотические и биотические факторы. Критические периоды в онтогенезе культур смеси.
8. Принципы подбора сортов для смеси, условий региона и уровня интенсификации земледелия.
9. Место в севообороте. Промежуточные посевы.
10. Система обработки почвы.
11. Система удобрений.
12. Приёмы подготовки семян и посева.
13. Приёмы ухода за посевами.
14. Приёмы уборки и способы заготовки кормов.
15. Организация работ при уборке трав.
16. Применяемые агрегаты машин и орудий, схемы их движения, технологические регулировки.
17. Себестоимость, экономическая и экологическая эффективность получения кормов из однолетних бобовых трав.
18. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности, включая методы и средства физической культуры.

#### Задание 23

### ОБОСНОВАТЬ АДАПТИВНУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КУКУРУЗЫ ПО ЗЕРНОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ

1. Народнохозяйственное значение кукурузы. Её кормовые достоинства.
2. Посевная площадь, урожайность.
3. Возможные уровни урожайности по природным факторам и уровням интенсификации земледелия.
4. Результаты зональных исследований.
5. Ботаническая характеристика и систематическое положение.
6. Реакция на абиотические и биотические факторы. Критические периоды в онтогенезе культуры.
7. Принципы подбора гибридов для условий региона и уровня интенсификации земледелия.

8. Место в севообороте.
9. Система обработки почвы.
10. Система удобрений.
11. Приёмы посева.
12. Приёмы ухода за посевами.
13. Приёмы уборки и приготовления силоса.
14. Организация работ при заготовке и приготовлении силоса.
15. Применяемые агрегаты машин и орудий, схемы их движения, технологические регулировки.
16. Себестоимость, экономическая и экологическая эффективность получения силоса из кукурузы по зерновой технологии.
17. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности, включая методы и средства физической культуры.

#### Задание 24

#### РАЗРАБОТАТЬ ЗЕЛЁНЫЙ КОНВЕЙЕР

1. Задачи, стоящие при организации зелёного конвейера.
2. Типы зелёного конвейера и культуры, входящие в них.
3. Роль промежуточных культур (промежуточных озимых, подсевных, поукосных, пожнивных) при создании зелёного конвейера.
4. Возможные уровни урожайности основных и промежуточных культур по природным факторам и уровням интенсификации земледелия.
5. Особенности применения органических и минеральных удобрений при организации зелёного конвейера.
6. Особенности обработки почвы при выращивании основных и промежуточных культур зелёного конвейера.
7. Качество и питательная ценность культур, используемых в зелёном конвейере.
8. Факторы, способствующие повышению содержания сырого протеина и снижению содержания нитратов.
9. График уборочных работ при организации зелёного конвейера.
10. Организация работ при заготовке зелёного корма.
11. Порядок оприходования зелёных кормов и перевода в кормовые и энергетические единицы.
12. Применяемые агрегаты машин и механизмов, схемы их движения, технологические регулировки.
13. Себестоимость и экономическая эффективность выращивания зелёных кормов.
14. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности, включая методы и средства физической культуры.

#### Задание 25

#### ОБОСНОВАТЬ АДАПТИВНУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР

1. Виды плодовых культур, их ботаническая характеристика и систематическое положение.
2. Народно-хозяйственное значение.
3. Возможные уровни урожайности по природным факторам и уровням интенсификации земледелия.
4. Результаты зональных исследований.
5. Реакция на абиотические и биотические факторы. Критические периоды в онтогенезе культуры.
6. Принципы подбора сортов для условий региона и уровня интенсификации земледелия.
7. Выбор участка для посадки.

8. Система обработки почвы.
9. Система удобрения.
10. Посадочный материал, его подготовка, приемы посадки.
11. Приёмы ухода за посадками.
12. Приёмы уборки плодов.
13. Пищевая ценность, переработка плодов.
14. Применяемые машины и орудия.
15. Организация работ в садоводстве.
16. Экономическая и экологическая оценки выращивания ягодных культур.
17. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности, включая методы и средства физической культуры.

#### Задание 26

### ОБОСНОВАТЬ ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СЕНА, СЕНАЖА И СИЛОСА

1. Роль объёмистых кормов в рационе кормления сельскохозяйственных животных.
2. Сено, сенаж, силос; их питательная ценность и кормовые достоинства.
3. Виды сырья, используемые для приготовления сена, сенажа и силоса.
4. Результаты зональных исследований.
5. Технологии приготовления сена.
6. Технологии приготовления сенажа.
7. Технологии приготовления силоса.
8. Показатели, характеризующие качество сена, сенажа, силоса; их значения.
9. Хранилища для сена, сенажа и силоса; требования к ним.
10. Порядок оприходования кормов и перевода их в кормовые и энергетические единицы.
11. Применяемые агрегаты машин и механизмов, схемы их движения, технологические регулировки.
12. Себестоимость и экономическая эффективность выращивания разных видов кормов.
13. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности, включая методы и средства физической культуры.

#### Задание 27

### ОБОСНОВАТЬ ОРГАНИЗАЦИОННУЮ СТРУКТУРУ И СИСТЕМУ СЕМЕНОВОДСТВА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

1. Система семеноводства, её задачи.
2. Сорт, сортомена, сортообновление. Стоящие перед ними задачи.
3. Сортоиспытание и внедрение новых сортов в производство.
4. Принципы подбора сортов для условий региона и уровня интенсификации земледелия.
5. Выделение зон семеноводства зерновых культур. Категории семеноводческих хозяйств.
6. Методы ускоренного размножения семян.
7. Результаты зональных исследований.
8. Обеспечение и контроль сортовой чистоты в производственных условиях. Апробация сортовых посевов.
9. Показатели качества семян, их значения.
10. Долговечность семян.
11. Матричная разнокачественность семян.
12. Особенности технологии выращивания и уборки семян.
13. Подработка семян и закладка их на хранение.
14. Сертификация семян.



15. Себестоимость семян и ресурсосберегающие приёмы технологии возделывания семеноводческих посевов.
16. Рынок семян, его перспективы.
17. Применяемые агрегаты машин и орудий, схемы их движения, технологические регулировки.
18. Организация работ в полеводстве и семеноводстве.
19. Экономическая и экологическая оценки производства семян.

#### Задание 28

### ОБОСНОВАТЬ АДАПТИВНУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ПРОИЗВОДСТВА СЕМЯН МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ

1. Народно-хозяйственное значение многолетних трав.
2. Ботаническая характеристика и систематическое положение.
3. Возможные уровни урожайности семян по природным факторам и уровням интенсификации земледелия.
4. Результаты зональных исследований.
5. Реакция на абиотические и биотические факторы. Критические периоды в онтогенезе культур.
6. Принципы подбора сортов для условий региона и уровня интенсификации земледелия.
7. Оценка предшественников.
8. Особенности системы обработки почвы.
9. Особенности системы удобрения.
10. Приёмы подготовки семян и посева.
11. Приёмы ухода за посевами.
12. Приёмы уборки.
13. Оптимальный возраст посева при использовании на семена.
14. Подработка семян до посевных кондиций, закладка их на хранение.
15. Себестоимость семян и ресурсосберегающие приёмы технологии возделывания.
16. Рынок семян многолетних трав, его перспективы.
17. Применяемые агрегаты машин и орудий, схемы их движения, технологические регулировки.
18. Организация работ в полеводстве и семеноводстве.
19. Экономическая и экологическая оценки выращивания многолетних трав на семена.
20. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности, включая методы и средства физической культуры.

#### Задание 29

### ОБОСНОВАТЬ АДАПТИВНУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ БЕЛОКОЧАННОЙ КАПУСТЫ

1. Народно-хозяйственное значение, пищевая ценность.
2. Площадь посадок, урожайность, валовой сбор.
3. Возможные уровни урожайности по природным факторам и уровням интенсификации земледелия.
4. Результаты зональных исследований.
5. Ботаническая характеристика и систематическое положение.
6. Реакция на абиотические и биотические факторы. Критические периоды в онтогенезе культуры.
7. Принципы подбора сортов и гибридов для условий региона и уровня интенсификации земледелия.
8. Оценка предшественников.

9. Система обработки почвы.
10. Система удобрений.
11. Приёмы подготовки семян, выращивания рассады.
12. Приёмы высадки рассады.
13. Приёмы ухода за посадками.
14. Приёмы уборки.
15. Закладка на хранение.
16. Себестоимость продукции и ресурсосберегающие приёмы технологии возделывания.
17. Рынок овощей, его перспективы.
18. Применяемые агрегаты машин и орудий, схемы их движения, технологические регулировки.
19. Организация работ в овощеводстве.
20. Экономическая и экологическая оценки технологии выращивания капусты.
21. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности, включая методы и средства физической культуры.

### Задание 30

#### ОБОСНОВАТЬ АДАПТИВНУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

18. Виды ягодных культур, их ботаническая характеристика и систематическое положение.
19. Народно-хозяйственное значение.
20. Возможные уровни урожайности по природным факторам и уровням интенсификации земледелия.
21. Результаты зональных исследований.
22. Реакция на абиотические и биотические факторы. Критические периоды в онтогенезе культуры.
23. Принципы подбора сортов для условий региона и уровня интенсификации земледелия.
24. Выбор участка для посадки.
25. Система обработки почвы.
26. Система удобрения.
27. Посадочный материал, его подготовка, приемы посадки.
28. Приёмы ухода за посадками.
29. Приёмы уборки плодов.
30. Пищевая ценность, переработка плодов.
31. Применяемые машины и орудия.
32. Организация работ в садоводстве.
33. Экономическая и экологическая оценки выращивания ягодных культур.
34. Обеспечение безопасности профессиональной деятельности, включая методы и средства физической культуры.

## 5 ПОДГОТОВКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, оценку сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) законченную работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа, представленная в виде бакалаврской работы, должна быть написана на основании лично полученных студентом экспериментальных данных или результатов анализа систем земледелия, технологий выращивания сельскохозяйственных культур, систем защиты растений, систем удобрений, анализа и оценки экологического состояния агроландшафтов и др.

Для подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра студенту назначается руководитель, имеющий учёную степень и (или) учёное звание. Кроме того, могут назначаться консультанты по отдельным разделам выпускной квалификационной работы. Руководитель оказывает студенту научную и методическую помощь.

Требования к содержанию, объёму и структуре, к условиям и срокам выполнения выпускной квалификационной работы устанавливаются образовательной организацией на основании настоящего Порядка, соответствующих образовательных стандартов высшего образования в части, касающейся требований к государственной итоговой аттестации выпускников.

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающими кафедрами академии, курирующими соответствующий профиль направления, и должны быть актуальными, соответствовать теоретическим и практическим проблемам аграрного производства. Темы выпускной квалификационной работы доводятся до сведения каждого студента бакалавриата на втором курсе обучения, студента магистратуры – на первом курсе. Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы в порядке, установленном высшим учебным заведением, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности её разработки для практического применения.

Основным критерием для выбора темы работы является ее актуальность для получаемого направления, значимость предполагаемых результатов и практическая направленность.

Примерный перечень возможных тем ВКР в соответствии с профилем подготовки включает следующие варианты:

1. Особенности роста и развития рассады сортов томата
2. Действие комплексных минеральных удобрений на урожайность и качество лука шалота при выращивании на дерново-подзолистой среднесуглинистой почве
3. Эффективность подкормок при выращивании озимого чеснока на дерново-среднеподзолистой среднесуглинистой почве
4. Биологическая активность различных компостов и их влияние на урожайность зеленых культур
5. Изучение эффективности применения зоогуруса при выращивании рассады
6. Влияние комплексных минеральных удобрений на биологические особенности и продуктивность сортов свеклы
7. Сравнительный анализ действия хелатных удобрений на сорта моркови
8. Влияние биопрепаратов на пораженность томатов открытого грунта болезнями
9. Вегетативное размножение жимолости синей методами *in vivo* и *in vitro*
10. Хозяйственно-биологическая оценка раннеспелых сортов винограда
11. Влияние срока посева на особенности роста, развития, урожайности и сортов редьки китайской
12. Хозяйственно-биологическая оценка сортов смородины
13. Хозяйственно-биологическая оценка клоновых подвоев яблони
14. Влияние срока посева на особенности роста, развития и урожайность сортов руколы
15. Сравнительная оценка продуктивности сортов озимого чеснока
16. Оценка эффективности применения биопрепаратов на смородине
17. Влияние биологических препаратов на урожайность и пораженность вредителями томата защищенного грунта
18. Влияние инновационных агрохимикатов на урожайность и качество овощных культур

19. Совершенствование технологии клонального микроразмножения сакуры в условиях *in vitro*
20. Особенности роста, развития и урожайность сортов тыквы змеевидной в зависимости от подкормки комплексными минеральными удобрениями
21. Влияние комплексных удобрений на рост, развитие и урожайность свеклы столовой
22. Влияние комплексных удобрений на рост и развитие садовой земляники с целью получения качественного посадочного материала
23. Влияние фракции посадочного материала и подкормки комплексными минеральными удобрениями на урожайность и качество лука шалота
24. Влияние торфогрунта и подкормки жидкими органическими удобрениями на качество рассады и урожайность перца сладкого
25. Реакция сортов перца сладкого на применение удобрений
26. Влияние посадочного материала и подкормок на урожайность и качество озимого чеснока
27. Влияния зоогумуса в составе торфогрунтов на рост и развитие рассады сальвии блестящей
28. Изменение биологических свойств дерново-подзолистой почвы при внесении компостов и их влияние на урожайность и качество листового салата
29. Влияние биологического удобрения БиоГуми на агрохимические и биологические свойства дерново-подзолистой почвы и урожайность овощных культур
- Влияние сроков и стимуляторов роста на укореняемость черенков и развитие растений при зелёном черенковании шелковицы
30. Размножение сортов смородины черной одревесневшими черенками
31. Эффективность применения стимуляторов корнеобразования при размножении клонового подвоя яблони 54-118 зелёными черенками
32. Влияние обработки семян соединениями микроэлементов на рост, развитие и продуктивность гибридов огурца защищенном грунте
33. Влияние площади питания на особенности роста, развития и урожайность сортов редьки китайской
34. Сравнительная оценка предпосевной обработки семян и подкормки перца сладкого удобрением Доброцвет БиоГуми
35. Урожайность и качество лука репчатого в зависимости от фракции севка и подкормок водорастворимыми комплексными минеральными удобрениями
36. Влияние способа предпосевной обработки семян на всхожесть и развитие саженцев Робинии ложноакациевой
37. Влияние разных систем обработки почвы на фитосанитарное состояние в звене севооборота.
38. Влияние регуляторов роста растений на фитосанитарное состояние посевов сельскохозяйственных культур.
39. Влияние сроков посева (посадки) на особенности роста, развития и урожайность овощных, плодово-ягодных культур.
40. Изучение инокуляции микоризообразующими грибами овощных и декоративно-цветочных культур.
41. Изучение способов размножения овощных, плодово-ягодных и декоративно-цветочных культур.
42. Совершенствование технологии выращивания грибов (вешенки, шампиньонов) в условиях защищенного грунта.
43. Совершенствование технологии выращиваемых зеленных овощных культур методом проточной гидропоники и подтопления в защищенном грунте.
44. Совершенствование технологии выращивания огурца, томата, перца способом малообъёмной гидропоники в условиях защищенного грунта.

45. Совершенствование технологии выращивания оздоровленного посадочного материала чеснока.

46. Сортоизучение овощных и плодово-ягодных культур в открытом и защищённом грунтах.

Если студент предлагает свою тему бакалаврской работы, не включенную в перечень тем бакалаврских работ, в заявлении на закрепление темы он должен обосновать целесообразность ее разработки. В любом случае тема бакалаврской работы должна быть направлена на решение профессиональных задач, указанных в ФГОС ВО по направлению подготовки, и учитывать профиль подготовки.

При выборе темы следует учесть свой опыт практической работы, знание общетеоретических вопросов, специальной литературы и иных источников информации, наличие соответствующего предмета исследования на объекте исследования. Целесообразно также руководствоваться опытом и знаниями, накопленными при написании курсовых работ и научных докладов.

## **Структурные части выпускной квалификационной работы и их содержание**

Требуемый объем бакалаврской работы составляет 40-60 страниц машинописного текста, включая таблицы и иллюстрации. Приложения не входят в требуемый объем работы. Объем приложений не ограничен.

Выпускная квалификационная работа в общем случае должна содержать:

**ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ** является началом, «лицом» выпускной квалификационной работы. Бланк титульного листа распечатывается на той же бумаге, на которой студент готовит выпускную работу. Титульный лист должен содержать следующие сведения: ведомственную принадлежность образовательного учреждения; наименование вуза и кафедры, где выполнялась работа; фамилию, имя и отчество выпускника; наименование темы, утверждённой приказом по академии; перечень следующих лиц и их росписи с расшифровкой в виде инициалов и фамилии: заведующий выпускающей кафедрой, руководитель, дипломник. Выпускная квалификационная работа, полностью подготовленная к защите и имеющая на Титульном листе росписи всех указанных там лиц, успешно прошедшая предварительную защиту и рецензирование, должна быть заблаговременно представлена в деканат для проверки на объём заимствования, подготовки необходимых документов к защите и для ознакомления с ней председателя ГЭК.

**ОГЛАВЛЕНИЕ** располагается после Титульного листа с новой страницы. Оно включает в себя перечень наименований всех разделов, подразделов, пунктов, подпунктов с указанием соответствующего их порядкового номера и номера страницы, с которой начинаются эти структурные элементы выпускной квалификационной работы. Наименование структурного элемента в **ОГЛАВЛЕНИИ** и в тексте работы должны быть абсолютно одинаковыми.

В **ОГЛАВЛЕНИИ** между окончанием наименования структурного элемента и номером страницы рекомендуется ставить отточие.

**ВВЕДЕНИЕ.** Во введении (2-3 с.) излагается актуальность и новизна разрабатываемого технологического приёма или другого агрономического вопроса, степень изученности данного вопроса другими исследователями. Во **ВВЕДЕНИИ** приводятся также краткие сведения о посевных площадях, урожайности и валовых сборах исследуемой культуры или о распространённости изучаемого технологического приёма и т. д. В конце **ВВЕДЕНИЯ** формулируется цель и задачи исследования, которые должны быть тесно увязанными с темой выпускной квалификационной работы.

**ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ** должен иметь формулировку, соответствующую названию темы выпускной квалификационной работы (но не повторять его полностью), а названия его подразделов должны быть согласованными с основными подразделами экспериментальной части. Обзор литературы должен составлять не более 30 % объёма всей работы, но при этом следует использовать не менее 30 источников в виде статей из научных журналов и сборников, монографий, авторефератов диссертаций, обращая особое внимание на исследования, выполненные в данном регионе. В **ОБЗОРЕ ЛИТЕРАТУРЫ** не следует увлекаться описанием общих вопросов из учебников, а также вопросов, имеющих отстранённое отношение к изучаемой теме. Изученный материал следует излагать, придерживаясь принципа «от общего – к частному», т. е. вначале приводить общие сведения рассматриваемого вопроса, а затем – частные его детали. В завершение **ОБЗОРА ЛИТЕРАТУРЫ** необходимо сделать обобщающее заключение, подводящее к задачам экспериментальной части. По умению написания **ОБЗОРА ЛИТЕРАТУРЫ** можно судить о способности студента систематизировать и анализировать различные сведения и точки зрения, имеющиеся в проработанной литературе. Нужно стремиться, чтобы **ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ** был не описательным, а аналитическим и даже критическим.

При написании **ОБЗОРА ЛИТЕРАТУРЫ** нельзя допускать плагиата. На все сведения, заимствованные из работ других авторов, должна быть сделана ссылка и эту работу необходимо включить в список использованных источников.

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.** Данный раздел должен быть основным в выпускной квалификационной работе как по значению, так и по объёму. Он должен состоять из нескольких подразделов.

*Место и условия проведения исследований*

Здесь указывается место проведения всех полевых и лабораторных опытов. В случае наличия заявки на проведение исследований (особенно для студентов, обучающихся по контракту), нужно указать и предприятие, представившее эту заявку. Далее приводится агроклиматическая характеристика места проведения опытов и агрометеорологические условия в годы проведения полевых экспериментов.

Агроклиматическая характеристика даётся по агрометеорологическим справочникам, из которых используются данные ближайшей к месту проведения опытов метеорологической станции и отражаются следующие сведения:

- общая климатическая характеристика;
- продолжительность вегетационного периода, дни;
- продолжительность безморозного периода, дни;
- среднегодовая температура воздуха, °С;
- средняя температура самого тёплого и самого холодного месяцев, °С;
- экстремальная положительная и отрицательная температура, °С;
- сумма эффективных и активных температур, °С;
- дата осеннего и весеннего перехода среднесуточной температуры воздуха через +5 °С;
- среднемесячная (среднедекадная) температура воздуха за период проведения полевых исследований в сравнении со среднемноголетними значениями, °С;
- гидротермический коэффициент;
- минимальная температура на глубине залегания узла кущения, °С;
- сумма осадков за год и вегетационный период, мм;
- сумма осадков по декадам месяцев проведения полевых исследований в сравнении с нормой, мм;
- высота снежного покрова, см;
- глубина промерзания почвы, см;
- относительная влажность воздуха в летние месяцы, % и т. п.

Агрометеорологические данные (среднесуточная температура воздуха и осадки) за годы и месяцы исследований следует проанализировать, сопоставляя их со средними многолетними значениями и нормой, и сделать вывод о влиянии этих факторов на этапы роста и развития выращиваемых растений и формирование их урожайности. Желательно сумму среднесуточных температур и осадков рассчитать по фазам вегетации культуры.

Далее приводят данные о типе почвы, её гранулометрическом составе, степени эродированности и агрохимической характеристики почвы опытного участка. На основании этих данных делают анализ благоприятности показателей почвы для выращиваемых растений и достаточности элементов питания на определённый уровень урожайности.

#### ***Методики исследований***

Перечень методик исследований определяется особенностью темы выпускной квалификационной работы и вытекающими из неё задачами. Тем не менее, в каждой выпускной дипломной работе, основанной на результатах полевых опытов, должны быть отражены следующие методические особенности:

- вид опыта (полевой, микрополевой, микроделяночный, производственный);
- число изучаемых факторов (однофакторный, двухфакторный и т. д.);
- схема опыта, наименование вариантов (полное и сокращённое) и их размещение (рэндомизированное, систематическое, стандартное и др.);
- число повторений и их расположение (в один ярус, в два яруса, в два яруса ступенчато, блоками и др.);
- форма делянки (прямоугольная, квадратная);
- площадь делянки (общая, учётная);
- местоположение защиток на делянке, их размер;
- метод учёта урожая (сплошной, пробными снопами);

метод статистической обработки экспериментальных данных (дисперсионный, корреляционный, корреляционно-регрессионный анализы; метод хи-квадрат; оценка существенности разности выборочных средних по t-критерию и др.).

Кроме того, указывается перечень наблюдений, лабораторных исследований и учётов, методики их проведения (фенологические наблюдения, показатели агрохимической характеристики почвы, влажность почвы, поражённость болезнями и их распространённость, повреждённость вредителями, показатели фотосинтетической деятельности посевов, структура урожайности и др.). При этом на общепринятые и известные методики достаточно сделать только ссылку, а оригинальные – должны быть подробно описаны.

В случае, если выпускной квалификационной работой является проект, основанный не на экспериментальных данных, а, например, на анализе системы земледелия, системы защиты растений, системы удобрений, разработке комплекса противоэрозионных мероприятий и т. д., то нужно указать перечень исходного материала и методические принципы разработки проекта.

#### ***Технология выращивания сельскохозяйственной культуры в опыте***

Изложение технологии выращивания должно быть сделано по культуре (культурам), которая была использована в опыте, указывая при этом марки используемых машин и орудий, сроки проведения операции, технологические параметры (глубина обработки почвы, дозы и способы применения удобрений и пестицидов и др.). Для этого рекомендуется придерживаться следующей схемы:

- предшественник;
- система обработка почвы;
- система удобрения;
- сортовые и посевные показатели качества семян, их подготовка к посеву;
- посев (срок, способ, норма высева, глубина посева);
- уход за посевами;
- уборка.

Кроме того, нужно оформить технологическую карту, помещаемую последним приложением выпускной квалификационной работы. На основе этой технологической карты будет рассчитываться экономическая и энергетическая эффективность рекомендуемого технологического приёма.

#### ***Результаты научных исследований***

Оценка и анализ экспериментальных данных являются основной частью бакалаврской работы. Особенность представления материала в этой структурной части работы определяется её темой, целью и задачами исследования. Поэтому наиболее важные и крупные вопросы изучаемой темы целесообразно выделить в виде подразделов и пунктов экспериментальной части с соответствующими названиями, увязанными с поставленными задачами исследования и подразделами обзора литературы. Перед написанием экспериментальной части все опытные данные должны быть систематизированы, приведены в сравнимый вид, статистически обработаны и сведены в компактные легко и однозначно понимаемые таблицы или их следует представить (особенно динамические показатели) в виде иллюстраций (графики, гистограммы, диаграммы и т. п.).

Все результаты исследований, представленные в виде таблиц или иллюстраций, должны быть проанализированы. Во время этого анализа не рекомендуется повторять абсолютные цифровые значения, за исключением контрольного варианта, а следует приводить отклонения от контроля в соответствующих единицах или в относительных значениях (%), основываясь при этом на результатах статистической обработки. Например, нельзя говорить о прибавке урожайности, если нулевая гипотеза не отвергается ( $F_{ф} < F_{т}$ ) или отклонение составляет меньше значения НСР. Кроме того, полученные результаты исследований необходимо соотнести с результатами исследований других учёных, делая на них ссылку, с почвенными и метеорологическими условиями проведения опытов, основные экспериментальные данные – с сопутствующими исследованиями. Делать это необходимо для научного обоснования и объяснения полученных



результатов, для установления определённых зависимостей действия факторов жизни растений на формирование урожайности, её структуры и показателей качества продукции.

#### ***Экономическая и энергетическая оценки результатов исследований***

Достоверно лучшие варианты, выявленные в результате исследований и статистической обработки экспериментальных данных, необходимо подвергнуть экономической и энергетической оценке. Это позволяет говорить не только о факте положительного эффекта выявленного технологического приёма или другого мероприятия, но и соизмерить его экономическую и энергетическую выгодность. Недостаточность расчёта только экономической эффективности и необходимость энергетической оценки обусловлена нестабильностью цен и стоимостью, как средств производства, так и сельскохозяйственной продукции. Такой подход повышает объективность оценки.

**МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.** Данный раздел выпускной квалификационной работы должен иметь объём не более 3–4 страниц, быть тесно увязан с её темой.

**МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ ПРОДУКЦИИ.** В этом разделе выпускной квалификационной работы примерно на 3–4 страницах излагаются основные задачи по охране окружающей среды, стоящие перед современным сельскохозяйственным производством, и разрабатываются в соответствии с темой выпускной работы мероприятия по охране природы от отрицательного воздействия изучаемых технологических приёмов (сельскохозяйственная техника, удобрения, пестициды и др.), а также по сохранению почв от эрозии и деградации, по получению экологически чистой растениеводческой продукции.

**ВЫВОДЫ.** В этом разделе излагаются основные выводы, убедительно доказанные результатами исследований, их экономической и энергетической оценкой, а также научное обоснование полученных результатов сопутствующими наблюдениями и исследованиями. Выводы должны быть конкретными и краткими, чётко и понятно сформулированными. Они должны отвечать на все задачи, стоящие перед заявленной научно-исследовательской работой. Все отдельные выводы следует пронумеровать.

Убедительные научные результаты, полученные не менее чем в течение 2–3 лет полевых и сопутствующих им лабораторных исследований, учётов и наблюдений, могут быть рекомендованы производству. Эти рекомендации должны быть ясными и чёткими, технологически просто выполнимыми в условиях производства. Не следует давать рекомендации производству по одногодичным данным и по результатам опытов с малым размером делянок.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.** Источники, использованные при написании обзора литературы или других структурных элементов выпускной квалификационной работы, на которые имеются ссылки в тексте работы, оформляются в виде пронумерованного списка. Этот список располагают после выводов и составляют в алфавитном порядке по первому слову библиографического описания источника. Иностранные источники располагаются аналогичным образом, но после завершения списка источников, опубликованных на русском языке.

**АННОТАЦИЯ.** В аннотации объёмом около 0,5 с. даётся краткое изложение выпускной квалификационной работы: объект, условия и основные результаты исследований. Вначале приводится аннотация на русском языке, а затем ниже на этой же странице – перевод на иностранный язык, изучаемый студентом в вузе.

**ПРИЛОЖЕНИЯ.** В приложение выносят материал, не помещённый в основную часть: план расположения делянок в опыте, поделночные данные урожайности, статистический анализ результатов исследований, технологическую карту по изучаемой культуре и др. Каждое приложение должно быть соответствующим образом оформлено и на каждое из них в основной части работы должна быть сделана ссылка.

К выпускной квалификационной работе прилагаются справка об успеваемости с отзывом руководителя, отчет о заимствовании, а также рецензия.

## 6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 6.1. Основная литература

1. Изложение и оформление учебных, методических, выпускных квалификационных и курсовых работ [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / сост. А. М. Ленточкин. – Ижевск : ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2018. – 126 с. - Режим доступа: [http://192.168.88.95/docs/21052019\\_25764.pdf](http://192.168.88.95/docs/21052019_25764.pdf).
2. Лопатина С. А. Оценка экономической эффективности технологий производства сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. А. Лопатина, А. М. Ленточкин. – Ижевск : ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2017. – 40 с. - Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=3254&id=25764>.
3. Подготовка выпускной квалификационной работы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / сост. А. М. Ленточкин. – Ижевск : ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2016. – 78 с. - Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=3254&id=12859>.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований): учеб. для студ. вузов по агр. спец. / Доспехов Борис Александрович. - 6-е изд., стер. ; перепеч. с пятого изд. 1985 г. - М. : Альянс, 2011. - 352 с.
5. Энергетическая оценка эффективности приемов технологий возделывания полевых культур : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки Агрономия, Агрохимия и агропочвоведение, аспирантов направления подготовки Сельское хозяйство / сост.: Э. Ф. Вафина, П. Ф. Сутыгин. - Ижевск : [б. и.], 2016. - 64 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=12754>.
6. Методики агрономических исследований : учебно-методическое пособие для аспирантов, студентов магистратуры и бакалавриата / сост. А. М. Ленточкин [и др.]. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2018. - 172 с. - URL:

### 6.2 Дополнительная литература

7. Абрамова, З. В. Практикум по генетике : учеб. пособие / З. В. Абрамова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Агропромиздат, 1992. - 222 с. 4. Гуляев, Г. В. Задачник по генетике / Г. В. Гуляев. - Москва : Колос, 1973. - 78 с.
8. Адаптивные технологии возделывания полевых культур : учебное пособие для студентов бакалавриата, обучающихся по направлениям подготовки "Агрономия", "Агрохимия и агропочвоведение", ТПСХП / сост. Э. Ф. Вафина. - Ижевск : [б. и.], 2016. - 164 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=127>
9. Безопасность жизнедеятельности. Первая помощь пострадавшим : учебное пособие для студентов обучающихся по направлению «Техносферная безопасность» изучающих дисциплину «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» / сост. С. П. Игнатьев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2018. - 118 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=13066&id=23055>
10. Богатырева Е. Н. Коэффициенты пересчёта зерна и семян в побочную продукцию и содержание основных элементов питания в побочной продукции сельскохозяйственных культур в республике Беларусь / Е. Н. Богатырева [и др.] // Почвоведение и агрохимия. – 2016. – № 2(57). – С. 78-89.
11. Борисова, И. Г. Ландшафтное проектирование : [ Электронный ресурс ] : учебное пособие / И. Г. Борисова ; Амурский гос. ун-т ; РАН Дальневосточное отд-ние, Амурский фил. Ботанического сада-института. - Благовещенск : АмГУ, 2011. - on-line. - Систем. требо-

- вания: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/137234/info>
12. Бортник, Т. Ю. Эффективность использования органического удобрения РосПочва под овощные культуры в условиях Удмуртской Республики : монография / Т. Ю. Бортник, Е. В. Лекомцева, Т. Е. Иванова ; дар. Т. Ю. Бортник ; ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2015. - 200 с.
  13. Бортник, Т. Ю. Эффективность систем удобрения на дерново-подзолистых почвах Вятско-Камской земледельческой провинции : монография / Т. Ю. Бортник ; ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2021. - 207 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=49645>.
  14. Венчиков, А. И. Практикум по мелиорации : учеб.-метод. пособие / А. И. Венчиков ; ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА. - Ижевск : РИО ИжГСХА, 2006. - 141 с.
  15. Вредители и болезни овощных и плодово-ягодных культур. Методы анализа [Электронный ресурс]: учебное пособие для выполнения лабораторных и практических занятий по дисциплинам «Защита растений», «Фитосанитарная экспертиза продукции растениеводства», «Фитосанитарный мониторинг» для студентов, обучающихся по направлениям: "Технология производств, сост. Коробейникова О. В., Шмакова Н. В. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2019. - Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=25477>
  16. Генетика с основами биотехнологии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для выполнения контрольной работы студентами-заочниками, обучающимися по образовательной программе бакалавриата 35.03.04 Агрономия, сост. Ленточкин А. М. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2019. - Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=26908>
  17. Гореева, В. Н. Обработка почвы, удобрения и инсектициды в технологии возделывания льна масличного в Среднем Предуралье : монография / В. Н. Гореева, Е. В. Корепанова, Р. Р. Галиев ; под научной редакцией И. Ш. Фатыхова ; ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2021. - 132 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=46892>
  18. Грачев, А. В. Информационные технологии в экологии и природопользовании : учебное пособие / А. В. Грачев, В. Ю. Орлов ; Ярославский гос. ун-т им. П. Г. Демидова. - Ярославль : РИО ЯрГУ, 2013. - 108 с. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/272162/info>
  19. Дмитриев, А. В. Почвоведение и инженерная геология: методика почвенного обследования : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению «Землеустройство и кадастры» (уровень бакалавриата) / А. В. Дмитриев. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2017. - 136 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=20682>
  20. Ежов, Л. А. Практикум по плодоводству : учеб. пособие для вузов / Л. А. Ежов, [А. М. Канунников, Ю. В. Солина, А. Л. Грайфер ; под редакцией Л. А. Ежова] ; Пермская ГСХА им. Д. Н. Прянишникова. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Пермь : ПГСХА, 2005. - 223 с.
  21. Ефимов, М. А. Тракторы и автомобили : [ Электронный ресурс ] : учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов, обучающихся по программам бакалавриата направления 35.03.06 - Агроинженерия / М. А. Ефимов, А. А. Курочкин ; ФГБОУ ВПО Орловский гос. аграрный ун-т. - Орел : ОрелГАУ, 2015. - 212 с. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/336201/info>
  22. Защита растений. Энтомология : учебное пособие / сост.: Н. В. Шмакова, О. В. Коробейникова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2014. - 112 с.
  23. Земледелие : учебное пособие / сост.: О. В. Эсенкулова, Л. А. Ленточкина, В. М. Холзаков. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2012. - 139 с. - URL:

<http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=13137> ;  
<http://rucont.ru/efd/350085>

24. Интегрированная защита растений : методические указания по выполнению контрольной и самостоятельной работы студентов заочной формы обучения по направлению «Агрономия» / сост. Т. А. Строт. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2017. - 80 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=20631>
25. Исупов, А. Н. Система применения удобрений в севообороте : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки "Агрономия" и "Агрохимия и агропочвоведение" / А. Н. Исупов, В. И. Макаров. - Ижевск : [б. и.], 2012. - 105 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=12876>
26. Карпова А. Ю. Общая и почвенная микробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов агрономического факультета, - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2020. - 80 с. - Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=39782>  
Степановских, А. С. Охрана окружающей среды / А. С. Степановских. - Курган : Зауралье, 1998. - 511 с.
27. Ковриго, В. П. Почвоведение с основами геологии / В. П. Ковриго, И. С. Кауричев, Л. М. Бурлакова ; под ред. В. П. Ковриго. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : КолосС, 2008. - 432 с.
28. Коконов, С. И. Просо обыкновенное в Удмуртской Республике : монография / С. И. Коконов ; ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА. - Электрон. дан. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2020. - 251 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=39763>
29. Колотов, А. П. Лен масличный на Среднем Урале : монография / А. П. Колотов ; ФГБНУ Уральский федеральный аграрный науч.-исслед. центр УрО РАН, Уральский НИИСХ. - Екатеринбург : ИРА УТК, 2020. - 226 с.
30. Кормопроизводство : методические указания к выполнению курсовой работы для студентов бакалавриата по направлению подготовки «Агрономия» / сост.: С. И. Коконов, Т. Н. Рябова. - Ижевск : [б. и.], 2014. - 34 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=19817>
31. Краснова, Л. И. Селекция растений и семеноводство : [ Электронный ресурс ] : практикум для студентов направления подготовки 110400.62 – Агрономия и 35.03.04 – Агрономия / Л. И. Краснова, М. П. Мордвинцев ; ФГБОУ ВО Оренбургский государственный аграрный ун-т, Ин-т агротехнологий и лесного дела. - Оренбург : ОГАУ, 2015. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/348494/info>
32. Кузин, Е. Н. Почвоведение с основами геологии : [ Электронный ресурс ] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 110400 - Агрономия / Е. Н. Кузин, А. Н. Арефьев, Е. Е. Кузина ; ФГБОУ ВПО Пензенская ГСХА. - Пенза : РИО ПГСХА, 2012. - on-line : рис., табл. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/196272/info>
33. Курдина, В. Н. Практикум по хранению и переработке сельскохозяйственных продуктов / В. Н. Курдина, Н. М. Личко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Колос, 1992. - 176 с.
34. Леднев, А. В. Агропроизводственная группировка почв сельскохозяйственных земель : методические указания к выполнению практических работ для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Агрономия» / А. В. Леднев ; М-во сел. хоз-ва РФ, ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2020. - 60 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=39403> ;  
<https://lib.rucont.ru/efd/732930/info>
35. Лосев, А. П. Агрометеорология / А. П. Лосев, Л. Л. Журина. - Москва : КолосС, 2004. - 297 с.
36. Луговодство и кормопроизводство : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Агрономия» и «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / [сост.: С. И. Коконов, Т. Н. Рябова]. - Ижевск : [б. и.],

2016. - 123 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=12869>; <https://e.lanbook.com/book/133979>; <http://lib.rucont.ru/efd/365171/info>
37. Лухменев, В. П. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков : [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по направлениям и специальностям "Агрономия" и ТППСХП / В. П. Лухменев, А. П. Глинушкин ; под ред. В. П. Лухменева ; ФГБОУ ВПО Оренбургский государственный аграрный университет. - Оренбург : [б. и.], 2012. - on-line. - (Учебники и учебные пособия для высших учебных заведений). - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/227597/info>
38. Макаров, В. И. Агрохимический анализ почв (с сервисной программой обработки результатов лабораторных испытаний при проведении агрохимических анализов) : учебное пособие / В. И. Макаров. - Ижевск : [б. и.], 2014. - 72 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=12759> ; <http://rucont.ru/efd/327135>
39. Макаров, В. И. Агрохимия : методические указания по учебной практике / В. И. Макаров, Т. Ю. Бортник, Е. В. Лекомцева ; ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА. - Ижевск : [б. и.], 2015. - 39 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=13240><http://api.rucont.ru/api/efd/reader?file=363167>
40. Макаров, В. И. Агроэкологическая оценка земель : учебное пособие для практических занятий и самостоятельной работы студентов / В. И. Макаров ; ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА. - Ижевск : [б. и.], 2015. - 105 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=16041>
41. Макаров, В. И. Анализ качества растениеводческой продукции : учебное пособие / В. И. Макаров, Е. В. Лекомцева. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2014. - 176 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=12925>
42. Макаров, В. И. Анализ качества растениеводческой продукции : учебное пособие / В. И. Макаров, Е. В. Лекомцева. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2014. - 176 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=12925>
43. Макаров, В. И. Нормирование применения агрохимикатов. Методы расчета технологической, агрохимической, экологической, энергетической, экономической эффективности применения удобрений : учебное пособие / В. И. Макаров. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2016. - 59 с. - URL: Апкаева Е. Резервы роста экономической эффективности сельхозпроизводства / Е. Апкаева, Н. Бондина // Экономика сельского хозяйства России. – 2016. – №1. – С. 33.
44. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 224 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/51938>
45. Машины и оборудование для производства продукции растениеводства : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению «Агроинженерия» / К. Л. Шкляев, И. А. Дерюшев, О. П. Васильева [и др.]. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2019. - 124 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=26909>
46. Мелиорация : учебное пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов, обучающихся по направлениям «Агрономия» и «Агрехимия и агропочвоведение» (квалификация бакалавр) / сост. Е. Л. Семенова. - Ижевск : [б. и.], 2016. - 70 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=13023>
47. Методические указания по проведению комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения : утв. Минсельхозом РФ 24.09.2003, Россельхозакадемией 17.09.2003. - Москва : [б. и.], 2003. - Загл. с титул. экрана. - Доступен из справ.- правовой системы КонсультантПлюс

48. Микробиология : учеб. для вузов / [Сидоренко О. Д. и др.]. - Москва : ИНФРА-М, 2005. - 283 с.
49. Михалкина, Е. Г. Менеджмент : [ Электронный ресурс ] : сборник практических заданий : учебное пособие / Е.Г. Михалкина ; ФГБОУ ВО РГАЗУ. - Москва : [б. и.], 2015. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/4409>
50. Муравин, Э. А. Агрохимия : учебник / Э. А. Муравин, Л. В. Ромодина, В. А. Литвинский. - Москва : Академия, 2014. - 298 с.
51. Мусаев, М. Р. Землеустройство с основами геодезии : [ Электронный ресурс ] : учебное пособие / М. Р. Мусаев ; ФГБОУ ВПО Дагестанский государственный аграрный ун-т имени М.М. Джембулатова, Каф. землеустройства и кадастров. - Махачкала : [б. и.], 2014. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет. - URL: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3427>
52. Наумов, В. Д. География почв. Общая часть : [ Электронный ресурс ] : учебник / В. Д. Наумов. - Москва : [б. и.], 2009. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/13163/info>
53. Нектароносные растения : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Агрономия» (квалификация – бакалавр) : в 2 ч. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2016. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=19075>
54. Нектароносные растения : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Агрономия» (квалификация – бакалавр) : в 2 ч. / сост. Э. В. Вафина. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2016 - 2017. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=19853>
55. Плешакова, В. И. Микробиология : практикум : [по направлению подготовки бакалавров 36.03.02 – Зоотехния, 36.03.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза и по специальности 36.05.01 – Ветеринария] / В. И. Плешакова, Н. А. Лещева, Т. И. Лоренгель ; ФГБОУ ВО Омский гос. аграрный ун-т им. П. А. Столыпина. - Омск : ОмГАУ, 2019. - 75 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/126624>
56. Плодоводство : метод. указ. / ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА ; сост. Т. Н. Тутова. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2008. - 26 с.
57. Плодоводство : практикум для студентов, обучающихся по направлению «Агрономия» / составители: А. В. Федоров, А. В. Никитина. - Электрон. дан. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2020. - 60 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=42739>
58. Программирование урожайности полевых культур в Уральском регионе Нечерноземной зоны России : учебное пособие для студентов и аспирантов, обучающихся по укрупненной группе специальностей «Сельское, лесное и рыбное хозяйство» / И. Ш. Фатыхов, Е. В. Корепанова, Ч. М. Исламова, В. Н. Гореева ; ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА. - Электрон. дан. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2020. - 147 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=42884>. - Режим доступа: для автор. пользователей: <https://lib.rucont.ru/efd/783530/info>
59. Растениеводство : учебник для подготовки бакалавров по направлению "Агрономия" / В. А. Федотов [и др.] ; под ред. В. А. Федотова. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2015. - 336 с. : рис. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: <https://e.lanbook.com/book/65961>
60. Растениеводство : учебное пособие / сост.: В. Н. Гореева, С. И. Коконов, Е. В. Корепанова. - Ижевск : [б. и.], 2014. - 84 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=13086>

61. Растениеводство : учебное пособие / сост.: В. Н. Гореева, С. И. Коконов, Е. В. Корепанова. - Ижевск : [б. и.], 2014. - 84 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=13086>
62. Санитарные правила и нормы. Гигиенические требования к хранению, применению и транспортировке пестицидов и агрохимикатов : СанПиН 1.2.1077-01 / М-во здравоохранения РФ. - Ижевск : [б. и.], 2002. - 51 с.
63. Семеноведение и семенной контроль : учеб. пособие для лаб.-практ. и самост. занятий / сост.: Т. А. Бабайцева, Н. И. Мазунина. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2011. - 95 с.
64. Семеноведение и сортоведение : практикум для студентов, обучающихся по направлению подготовки Агрономия (квалификация "бакалавр") / сост. Т. А. Бабайцева. - Ижевск : [б. и.], 2014. - 72 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=1318>
65. Соловьев, А. В. Агрохимия и биологические удобрения : [ Электронный ресурс ] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 110400 - "Агрономия" / А. В. Соловьев, Е. В. Надежкина, Т. В. Лебедева ; ФГБОУ ВПО Рос. гос. аграр. заоч. ун-т. - Москва : [б. и.], 2011. - on-line : табл. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/162>
66. Старых, Г. А. Овощеводство защищенного грунта : [ Электронный ресурс ] : учебное пособие / Г. А. Старых, А. В. Гончаров ; ФГБОУ ВПО Рос. гос. аграр. заоч. ун-т. - Москва : [б. и.], 2014. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3707>
67. Статистические методы в агрономии : учебно-методическое пособие к практическим занятиям для направлений подготовки «Агрономия» и «Агрохимия и агропочвоведение» / сост. Т. Е. Иванова. - Ижевск : [б. и.], 2014. - 249 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=12849>
68. Сундукова, Я. Н. Гербициды в технологии возделывания льна-долгунца на семена в Среднем Предуралье : монография / Я. Н. Сундукова, Е. В. Корепанова, И. Ш. Фатыхов ; ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2020. - 113 с.
69. Сысоев, В. В. Мелиорация : [ Электронный ресурс ] : методические указания для лабораторно-практических занятий / В. В. Сысоев, В. В. Манейлов, Н. Н. Тихонов ; ФГБОУ ВПО Пензенская ГСХА. - Пенза : РИО ПГСХА, 2011. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/231673/info>
70. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : практикум для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата) / сост.: Н. И. Мазунина, А. В. Мильчакова, С. И. Коконов. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2019. - 132 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=25675>
71. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : практикум для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата) / сост.: Н. И. Мазунина, А. В. Мильчакова, С. И. Коконов. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2019. - 132 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=25675>
72. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : практикум для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата) / сост.: Н. И. Мазунина, А. В. Мильчакова, С. И. Коконов. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2019. - 132 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=25675>
73. Федоров, А. В. Особенности интродукции некоторых видов рода *Raphanus* L. в Среднем Предуралье : монография / А. В. Федоров, А. М. Швецов, Л. А. Несмелова ; [дар. А. В.

- Федоров] ; Удм. Федеральный исслед центр УрО РАН, Ижевская ГСХА. - Ижевск : Шелест, 2018. - 149 с.
74. Фатыхов, И. Ш. Реакция сортов картофеля на абиотические условия и предпосадочную обработку клубней в Среднем Предуралье : монография / И. Ш. Фатыхов, И. Г. Мухаметшин ; под научной редакцией И. Ш. Фатыхова ; ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА. - Электрон. дан. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2020. - 128 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=39778>
75. Фатыхов, И. Ш. Приемы обработки почвы в технологии возделывания ярового рапса Аккорд в условиях Среднего Предуралья : монография / И. Ш. Фатыхов, Э. Ф. Вафина, В. В. Медведев : под научной редакцией И. Ш. Фатыхова ; ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2021. - 124 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=44186>.
76. Физическая культура и спорт [Электронный ресурс]: курс лекций, ред. Соловьев Н. А., сост. Соловьев Н. А., Мануров И. М., Жуйков Р. А., Рубцова Л. В., Микрюкова Ж. П., Воротова М. С., Моисеев Ю. В. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2014. - Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12701&id=13076>
77. Фитопатология : метод. указ. / ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА ; сост.: Н. В. Шмакова, О. В. Коробейникова. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2007. - 83 с.
78. Фитосанитарный мониторинг : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям «Агрономия» и «Агрохимия и агропочвоведение» (уровень бакалавриата) / сост. Т. А. Строт. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2016. - 90 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=13941>
79. Частное растениеводство : учебное пособие для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки "Агрономия" / сост.: В. Н. Гореева, Е. В. Корепанова. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2016. - 88 с. - URL: [http://portal.izhgsha.ru/docs/15042016\\_12780.pdf](http://portal.izhgsha.ru/docs/15042016_12780.pdf)
80. Чурсин, А.И. Противоэрозионная организация территории : [ Электронный ресурс ] : методические указания к лабораторно-практическим занятиям для студентов, обучающихся по специальности 120301 "Землеустройство" / А. И. Чурсин, О. А. Ткачук, Е. В. Павликова ; ФГБОУ ВПО Пензенская ГСХА. - Пенза : РИО ПГСХА, 2013. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/203437/info>
81. Экономика и организация производства : учебник / [Ю. В. Вертакова и др.] ; под ред.: Ю. И. Трещевского, Ю. В. Вертаковой, Л. П. Пидоймо ; рук. авт. кол. Ю. В. Вертакова. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 381 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=302851>
82. Экономическая теория : курс лекций для студентов неэкономических направлений очной и заочной форм обучения : в 3 ч. / сост.: Н. А. Беляева, Н. В. Петренко, О. И. Рыжкова. - Ижевск : [б. и.], 2016. - Ч. 1. Основы экономической теории [Электронный ресурс]: - Ижевск: , 2016. - Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12808&id=1299>
83. Экономическая теория : курс лекций для студентов неэкономических направлений очной и заочной форм обучения : в 3 ч. / сост.: Н. А. Беляева, Н. В. Петренко, О. И. Рыжкова. - Ижевск : [б. и.], 2016. - Ч. 3. Макроэкономика [Электронный ресурс]: - Ижевск: , 2016. - Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12808&id=1300>
84. Экономическая теория : курс лекций для студентов неэкономических направлений очной и заочной форм обучения : в 3 ч. / сост.: Н. А. Беляева, Н. В. Петренко, О. И. Рыжкова. - Ижевск : [б. и.], 2016. - Ч. 3. Макроэкономика [Электронный ресурс]: - Ижевск: , 2016. - Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12808&id=13004>



85. Экономическая теория. Экономика: курс лекций для студентов, обучающихся по направлениям подготовки «Агроинженерия», «Зоотехния», «Землеустройство и кадастры». Ч. 2. Микроэкономика - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2016 - . - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=15996>
86. Энергетическая оценка эффективности приемов технологий возделывания полевых культур : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки Агрономия, Агрохимия и агропочвоведение, аспирантов направления подготовки Сельское хозяйство / сост.: Э. Ф. Вафина, П. Ф. Сутыгин. - Ижевск : [б. и.], 2016. - 64 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=12754>
87. Энергетические растения : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Агрономия» (квалификация – бакалавр) / сост. Э. Ф. Вафина. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2017. - 66 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=20902>

### **6.3 Периодические издания**

1. Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии
2. Вестник Российской академии наук
3. Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук
4. Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук
5. Достижения науки и техники АПК
6. Почвоведение
7. Агрохимия
8. Плодородие
9. Кормопроизводство.
10. Агропром Удмуртии
11. Аграрный вестник Урала

### **6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы**

1. Безопасность жизнедеятельности : [ Электронный ресурс ] : [дистанционный курс на платформе moodle] для студентов очного и заочного обучения / сост.: С. П. Игнатьев [и др.]. - Ижевск : [б. и.], 2018. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет. - URL: <http://moodle.izhgsha.ru/enrol/index.php?id=50>
2. Венчиков, А. И. Эрозия почв : Проектирование почвозащитных мероприятий : учеб.-метод. пособие к лаб.-практ. занятиям и самост. работе для студ., обуч. по образовательным программам агрон. профиля / А. И. Венчиков ; ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2010. - 52 с.
3. Иванова, Т. Е. Основы научных исследований в агрономии : [дистанционный курс на платформе Moodle] / Т. Е. Иванова. - Ижевск : [б. и.], 2016. - on-line. - URL: <http://moodle.izhgsha.ru/enrol/index.php?id=173>
4. Нектароносные растения : [дистанционный курс на платформе Moodle] / ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА ; составитель Э. Ф. Вафина. - Ижевск : [б. и.], 2020. - on-line. - URL: <http://moodle.izhgsha.ru/enrol/index.php?id=299>
5. Оконов, М. М. Адаптивное земледелие : [ Электронный ресурс ] : учебно-практическое пособие для самостоятельной работы и выполнения контрольных и курсовых работ студентами направления 110400.62 "Агрономия" / М. М. Оконов, Ж. В. Овадыкова ; ФГБОУ ВПО Калмыцкий государственный ун-т, Аграрный фак., Каф. Агрономии. - Элиста : [б.

- и.], 2013. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/320575/info>
6. Тутова, Т. Н. Овощеводство : [ Электронный ресурс ] : [дистанционный курс на платформе "Moodle"] / Т. Н. Тутова. - Ижевск : [б. и.], 2015. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет. - URL: <http://moodle.izhgsha.ru/enrol/index.php?id=68>
  7. Физическая культура и спорт [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов заочной формы обучения, сост. Соловьев Н. А., Воротова М. С., Рубцова Л. В. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2017. - Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=20883>
  8. Физическая культура и спорт в системе здорового образа жизни студентов [Электронный ресурс]: учебное пособие, сост. Мартыанова Л. Н. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2014. - Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12701&id=13074>

## **7 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

1. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации <http://минобрнауки.рф/>
2. Сайт Министерство сельского хозяйства Российской Федерации <http://www.mcx.ru/>
3. Сайт Министерство сельского хозяйства и продовольствия Удмуртской Республики <http://udmapk.ru/>
4. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Удмуртской Республики (Минприроды УР) <http://www.minpriroda-udm.ru/>
5. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности <http://www.sci-innov.ru>
6. Сайт ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» <http://www.izhgsha.ru>
7. Интернет портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» <http://portal.izhgsha.ru>
8. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>.
9. ЭБС.

## **8 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

Поиск информации в глобальной сети Интернет  
Работа в электронно-библиотечных системах  
Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)  
Мультимедийные лекции  
Работа в компьютерном классе  
Компьютерное тестирование

*При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:*

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант-Плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

*Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:*

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант-Плюс».

«1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Помещение для самостоятельной работы.

Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Примерная структура выпускной квалификационной работы бакалавров направления 35.03.04 «Агрономия»

Введение .....	3
1 Обзор литературы.....	5
1.1 Биологические особенности ячменя.....	5
1.2 (Формулировка, показывающая результаты поиска научных публикаций по заявленной теме, например) Приемы посева современных сортов ячме- ня.....	7
1.2.1 Биологические особенности ячменя.....	9
1.2.2 Характеристика современных сортов ячменя .....	12
1.2.3 Влияние приемов посева на урожайность и качество зерна ячменя	16
1.3 Заключение по обзору литературы.....	20
2 Экспериментальная часть.....	21
2.1 Место и условия проведения исследований.....	21
2.2 Схема опыта, методики учётов, наблюдений и исследований.....	23
2.3 Технология выращивания ячменя в опыте.....	25
2.5 Результаты научных исследований .....	30
2.5.1 Влияние на ... ..	33
2.5.2 ... ..	36
2.5.3 ... ..	41
2.5.4 ... ..	
2.5.5 Оценка качества полученной продукции.....	45
2.6 Экономическая и энергетическая оценки результатов исследований	50
3 Мероприятия по безопасности жизнедеятельности.....	52
4 Мероприятия по получению экологически безопасной продукции... ..	55
Выводы.....	57
Список литературы.....	58
Аннотация.....	62
Приложения.....	63