

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Институт фундаментальных и прикладных агробиотехнологий

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора Института ФиПА
А.Ф. Петров
(подпись)
20.03.23 г.



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

(код, полное наименование направления подготовки)

Профиль Агроэкология

(полное наименование профиля направления подготовки из ОПОП)

Институт Фундаментальных и прикладных агробиотехнологий

Кафедра Почвоведения, агрохимии и земледелия

(полное наименование кафедры)

Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. № 699

(дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Новосибирск 2023

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от «26» июля 2017 г. № 699

Программу разработал(и):

Доцент кафедры почвоведения,
агрохимии и земледелия

должность


подпись

Матенькова Е.А.

Ф.И.О.

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «25» мая 2023 № 5

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры почвоведения, агрохимии и земледелия от «30» июня 2023 № 12

Заведующий кафедрой

должность


подпись

Мармулев А.Н.

Ф.И.О.

Программа рассмотрена и одобрена учебно-методическим советом Института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий, протокол от «30» июня 2023 № 9

Председатель учебно-методического
совета (комиссии) Института
фундаментальных и прикладных
агробиотехнологий

должность


подпись

Пальчикова Е.В.

Ф.И.О.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. Общие положения	4
2. Правила проведения государственной итоговой аттестации.....	7
3. Формы государственной итоговой аттестации	8
4. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	10
5. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО	12
5.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника	12
5.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника	12
5.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника	12
5.4 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО	12
5.5 Описание обобщенных трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом ..	12
6. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....	13
6.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками	13
7. Организация подготовки и порядок проведения государственных итоговых испытаний.....	19
7.1 Организация подготовки и порядок проведения государственного экзамена	19
7.1.1 Примерный перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен	20
7.1.2 Критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов.....	24
7.1.3 Литература для подготовки к государственному экзамену.....	25
7.2 Порядок подготовки и защиты бакалаврской работы	26
7.2.1 Порядок подготовки и организация защиты бакалаврской работы	26
7.2.2 Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся.....	29
7.2.3 Структура бакалаврской работы.....	30
7.2.4 Защита выпускной квалификационной работы.....	31
7.2.5 Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ	32
7.2.6 Литература для подготовки к защите бакалаврских работ	33

ВВЕДЕНИЕ

В программе изложены порядок проведения государственной итоговой аттестации (ГИА) по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль Экологические технологии, формы государственной итоговой аттестации, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении государственной итоговой аттестации, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению государственной итоговой аттестации, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов государственной итоговой аттестации, а также особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При составлении программы ГИА использованы следующие нормативные документы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (вступает в действие с 01.09.2022 г.);

- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (с изменениями и дополнениями).

Приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»,

- Приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 №1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;

- Приказ Минобрнауки России от 08.02.2021 №83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки»;

- Приказом Минобрнауки России от 27.03.2020 № 490 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, касающиеся проведения государственной итоговой аттестации по программам высшего образования»;

- Письмом Минпросвещения России от 02.04.2020 №ГД-121/05 «О направлении рекомендаций»;

- Положением «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»: СМК ПНД 80-01-2016;

- Положением «Об особенностях проведения государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ (по образовательным программам среднего профессионального и программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры)»: СМК ПНД 168-01-2020;

- Положением «О формировании фондов оценочных средств для текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации студентов»: СМК ПНД 69-01-2015;

- Положением «О порядке проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 98-01-2015;

- Положением «О порядке предоставления обучающимся, прошедшим государственную итоговую аттестацию, каникул»: СМК ПНД 139-01-2015; методическими указаниями по выполнению и подготовке к защите выпускной квалификационной работы.

- Профессиональный стандарт № 234 «Агроном» утвержден приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 20.09.2021 № 644н;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – 35.03.04 Агрономия (далее – ФГОС ВО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 699 (с изменениями и дополнениями).

Программа включает в себя общие положения, методические указания по проведению государственного экзамена и по организации и выполнению выпускной квалификационной работы.

1. Общие положения

1.1 Настоящая Программа устанавливает процедуру организации и проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, завершающей освоение основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее ОПОП ВО) по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль Экологические технологии.

1.2 Государственная итоговая аттестация завершает освоение ОПОП ВО (уровень бакалавриата).

1.3 Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовленности обучающегося, осваивающего образовательную программу бакалавриата, к выполнению задач профессиональной деятельности и соответствия его подготовки требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС ВО) и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее ОПОП) по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль Экологические технологии (уровень бакалавриата), разработанной на основе ФГОС ВО. Трудоемкость и/или продолжительность государственной итоговой аттестации определяется ОПОП в зачетных единицах в соответствии ФГОС ВО.

1.4 Государственная итоговая аттестация проводится государственными аттестационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ высшего образования соответствующим требованиям ФГОС ВО.

К проведению государственной итоговой аттестации по ОПОП привлекаются представители работодателей или их объединений.

1.5 К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по направлению подготовки соответствующей образовательной программе высшего образования.

1.6 Лица, осваивающие образовательную программу в форме самообразования, а также лица, обучавшиеся по не имеющей государственной аккредитации образовательной программе высшего образования, могут быть зачислены в качестве экстернов для прохождения промежуточной и государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО «Новосибирский ГАУ», осуществляющую образовательную деятельность по соответствующей имеющей государственную аккредитацию образовательной программе

1.7 Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

1.8 Срок проведения государственной итоговой аттестации устанавливается в Новосибирском ГАУ самостоятельно, в соответствии с календарным учебным графиком.

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

1.10 Не допускается взимание платы с обучающихся за прохождение ГИА.

1.11 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, вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации без отчисления из университета. Обучающийся должен представить 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).

1.12 Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на него по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из Новосибирского ГАУ с выдачей справки об обучении, как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

1.13 Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти её, но не ранее чем 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации. 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 университете на период времени, установленный приказом ректора, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей образовательной программе.

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

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

2. Правила проведения государственной итоговой аттестации

2.1. Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания приказом ректора утверждается расписание, в котором указываются даты, время и места проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций. При формировании расписания устанавливается перерыв между испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней. Расписание доводится до сведения обучающихся, членов государственных и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

2.2. Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, - на следующий рабочий день после дня его проведения.

2.3. Выпускник 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.

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

2.5. Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания комиссии, заключение председателя 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).

2.6. Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания комиссии. Факт ознакомления, подавшего апелляцию с решением апелляционной комиссии, удостоверяется его подписью.

2.7. В случае удовлетворения апелляции результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные университетом.

2.8. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

3. Формы государственной итоговой аттестации

3.1 Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме:

- государственного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы (далее вместе – государственная итоговая аттестация).

3.1.1 Конкретные формы проведения ГИА, объем (в зачетных единицах), структура и содержание определяются ОПОП ВО.

Объем (в зачетных единицах) ГИА в соответствии с ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль Экологические технологии (уровень бакалавриата) профиль «Агроэкология» составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

В соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком учебного процесса:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена проводится в конце восьмого семестра 4-го курса обучения (3 зачетные единицы, 108 часов);
- выполнение и защита выпускной квалификационной работы проводится в конце восьмого семестра 4-го курса обучения (6 зачетных единиц 216 часов).

3.2 Государственная итоговая аттестация завершает освоение ОПОП ВО (уровень бакалавриата). Государственная итоговая аттестация обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и предусматривает комплексный подход к освоению программы бакалавриата.

3.2.1 Программа государственной итоговой аттестации является составной частью ОПОП ВО, включающая в себя программу государственного экзамена и требования к выпускной квалификационной работе, порядку их выполнения,

критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и защиты выпускных квалификационных работ, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций, доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

3.3 Обеспечение проведения ГИА осуществляется Университетом, используя необходимые для организации образовательной деятельности средства.

3.4 Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам ОПОП ВО, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Государственный экзамен предусматривает оценивание уровня овладения выпускниками компетенций, установленных ФГОС ВО и дополнительных компетенций, установленных ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль Экологические технологии (уровень бакалавриата).

3.5 Государственный экзамен проводится устно или письменно.

3.6 Государственный экзамен проводится по программе, содержащей перечень вопросов, которые на него выносятся, а также рекомендаций по подготовке к экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся.

3.7 Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную одним или несколькими обучающимися совместно работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

3.8 ВКР является завершающим этапом проведения государственной итоговой аттестации и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений и профессиональных компетенций выпускника.

3.8.1. Выпускная квалификационная работа выполняется в форме, устанавливаемой ОПОП ВО в соответствии с требованиями образовательного стандарта по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль Экологические технологии (уровень бакалавриата).

3.8.2. Перечень тем выпускных квалификационных работ, обучающихся ежегодно обновляется и утверждается ученым советом института Фундаментальных и Прикладных Агробiotехнологий Новосибирского ГАУ не позднее 1 сентября. Темы выпускных квалификационных работ должны соответствовать направленности (профилю) образовательной программы высшего образования (профиль «Экологические технологии»).

3.8.3 Тема выпускной квалификационной работы и научный руководитель (при необходимости и научный консультант(ы) для каждого выпускника утверждается на заседании выпускающей кафедры не позднее, чем за 6 месяцев до защиты. Закрепление за обучающимися тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом ректора.

3.8.4 Выпускник имеет право выбора темы выпускной квалификационной работы из перечня тем, а также может предложить свою тему. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) выпускающая кафедра может предоставить возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

3.8.5 Требования к объему, содержанию ВКР, а также показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания, отражающиеся в фонде оценочных средств, определяются программой ГИА.

3.8.6. За все сведения, изложенные в выпускной квалификационной работе, порядок их использования при составлении фактического материала и другой информации, обоснованность (достоверность) выводов и защищаемых положений, профессиональную, нравственную и юридическую ответственность несет непосредственно автор выпускной работы.

3.8.7 Обучающиеся представляют выполненные ими выпускные квалификационные работы для процедуры предзащиты на заседании кафедры. По итогам обсуждения кафедра принимает решение о допуске на защиту.

3.8.8. Выпускные квалификационные работы, выполненные по завершении образовательных программ подготовки бакалавров всех форм обучения, проверяются выпускающими кафедрами на оригинальность и самостоятельность авторского текста.

3.8.9. После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР. В случае её выполнения несколькими обучающимися руководитель представляет отзыв об их совместной работе.

3.8.10 Обучающийся должен быть ознакомлен с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

3.8.11 Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

3.8.12. Тексты выпускных квалификационных работ размещаются в электронно-библиотечной системе Новосибирского ГАУ в соответствии с установленным порядком.

4. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

4.2. 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, прочесть 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).

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

4.4. По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи им 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.

4.5. В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья университет должен обеспечить 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; 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.

4.6. Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА 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. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в университете). 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).

5. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО

5.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника

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

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.

5.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

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

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический.

5.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников: полевые, овощные, кормовые, плодово – ягодные культуры и их сорта; кормовые угодья, почвы и ее плодородие; технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства; вредные организмы и средства защиты растений от них; системы рекультивации земель, природоохранные мероприятия и комплексы.

5.4 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия: профессиональный стандарт № 234 13.017 «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 № 644н.

5.5 Описание обобщенных трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом

В соответствии с профессиональным стандартом «Агроном», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 № 644н, выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. Организация производства продукции растениеводства.
 - разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства
 - управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства

6. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования

6.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности (табл.1, табл.2).

Таблица 1 – Перечень профессиональных компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы (подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	ИУК-4.1 Читает и понимает со словарем литературу на иностранном языке. ИУК-4.2 Осуществляет выполнение с предварительной подготовкой сообщений на иностранном языке общекультурной и профессиональной тематики. ИУК-4.3 Демонстрирует умение выполнять перевод текстов профессиональной тематики.
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Использует существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения агрономических работ. ИОПК-2.2. Оформляет специальные документы при осуществлении профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИОПК-4.1. Использует законы земледелия для оптимизации современных технологий в агрономии с применением сельскохозяйственной техники
ПК-2. Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования	ИПК-2.1. Решает задачи профессиональной деятельности с использованием нормативно-правовой документации.
ПК-3. Способен установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования	ИПК-3.1. Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования
ПК-4. Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня	ИПК-4.1. Обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия

интенсификации земледелия	
ПК-5. Способен организовать составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, определение схем их движения по полям и проведение технологических регулировок	ИПК-5.1. Организует составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, определение схем их движения по полям и проведение технологических регулировок
ПК-6. Способен осуществить расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, организовать подготовку и применение их под сельскохозяйственные культуры	ИПК-6.1. Осуществляет расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, организует подготовку и применение их под сельскохозяйственные культуры
ПК-7. Способен разработать систему севооборотов, организовать их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение	ИПК-7.1. Разрабатывает систему севооборотов с учетом природно - климатических особенностей территории землепользования
ПК-8. Способен организовать подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений	ИПК-8.1. Осуществляет организацию подготовки семян, посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений
ПК-9. Способен организовать уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение	ИПК-9.1. Организует уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение
ПК-10. Способен организовать реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий	ИПК-10.1. Организует реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий
ПК-11. Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, давать агроэкологическую оценку окружающей среды и осуществлять анализ проблемных ситуаций	ИПК-11.1. Проводит системный анализ типовых проблемных агроэкологических ситуаций, прогнозирует агроэкологическое качество исследуемых земель и сельскохозяйственной продукции ИПК-11.2. Работает с системами агроэкологического мониторинга, экологического нормирования и охраны природной среды

Таблица 2 – Результаты обучения, соотнесенные с общими результатами освоения образовательной программы (выполнение и защита выпускной квалификационной работы)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. ИУК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИУК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
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	ИУК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. ИУК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ИУК-2.3. Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. ИУК-3.2. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата. ИУК-3.3. 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)	ИУК 4.1 Читает и понимает со словарем литературу на иностранном языке. ИУК 4.2 Осуществляет выполнение с предварительной подготовкой сообщений на иностранном языке общекультурной и профессиональной тематики. ИУК 4.3 Демонстрирует умение выполнять перевод текстов профессиональной тематики.
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК – 5.1. Формирует идентификацию собственной личности по принадлежности к различным социальным группам. ИУК – 5.2 Анализирует развитие и современное состояние общества на основе философских знаний. ИУК – 5.3 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. ИУК–5.4 Обеспечивает возможность рассмотрения межкультурного взаимодействия и формирование

	<p>мультикультурных практик на основе исторического опыта их развития</p> <p>ИУК–5.5 Обеспечивает анализ смены культурных ценностей общества в процессе исторического развития.</p> <p>ИУК– 5.6 Определяет задачи межкультурного взаимодействия</p>
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИУК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.</p> <p>ИУК-6.2. 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>ИУК-6.3. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИУК–7.1 Знает о влиянии на здоровье компонентов образа жизни, объема и качества двигательной активности.</p> <p>ИУК–7.2 Применяет средства и использует методики физической культуры для собственного физического развития и коррекции здоровья.</p> <p>ИУК–7.3 Рационально применяет методики профессионально-прикладной физической культуры.</p>
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p>ИУК – 8.1 Умеет выявлять опасные и вредные факторы в повседневной и профессиональной деятельности.</p> <p>ИУК – 8.2 Создает и поддерживает безопасные условия труда в рамках осуществляемой деятельности.</p> <p>ИУК – 8.3 Проводит действия по защите людей и ликвидации последствий аварий, чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИУК – 8.4 Проводит действия по защите природной среды, людей и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций</p>
<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИУК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p> <p>ИУК-9.2. Применяет методы анализа экономических явлений и процессов для достижения целей в различных областях жизнедеятельности.</p>
<p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.</p>	<p>ИУК-10.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</p> <p>ИУК-10.2. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе</p> <p>ИУК-10.3. Соблюдает правила общественного взаимодействия, в том числе с государственными</p>

	органами на основе нетерпимого отношения к любым проявлениям коррупционного поведения.
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агрономии ИОПК-1.2. Использует основные законы физико - математических дисциплин для решения стандартных задач в области агрономии ИОПК-1.3. Использует основные законы естествознания с учетом исторических аспектов для решения задач в профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Использует существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения агрономических работ. ИОПК -2.2. Оформляет специальные документы при осуществления профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1. Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИОПК-4.1. Использует законы земледелия для оптимизации современных технологий в агрономии с применением сельскохозяйственной техники ИОПК-4.2. Обосновывает и реализует современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур
ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИОПК-5.1. Разрабатывает схему опытов и проводит экспериментальные исследования в профессиональной деятельности
ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИОПК-6.1. Определяет экономическую эффективность технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК – 7.1 Понимает принципы работы информационных технологий ИОПК – 7.2 Использует информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
ПК-1. Готов проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов,	ИПК-1.1. Проводит научные исследования по общепринятым методикам, осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирует выводы

формулировать выводы	
ПК-2 .Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования	ИПК-2.1. Решает задачи профессиональной деятельности с использованием нормативно-правовой документации.
ПК-3. Способен установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования	ИПК-3.1. Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования
ПК-4. Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	ИПК-4.1. Обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия
ПК-5 .Способен организовать составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, определение схем их движения по полям и проведение технологических регулировок	ИПК-5.1. Организует составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, определение схем их движения по полям и проведение технологических регулировок
ПК-6. Способен осуществить расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, организовать подготовку и применение их под сельскохозяйственные культуры	ИПК-6.1. Осуществляет расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, организует подготовку и применение их под сельскохозяйственные культуры
ПК-7. Способен разработать систему севооборотов, организовать их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей	ИПК-7.1. Разрабатывает систему севооборотов с учетом природно - климатических особенностей территории землепользования
ПК-8. Способен организовать подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений	ИПК-8.1. Осуществляет организацию подготовки семян, посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений
ПК-9. Способен организовать уборку урожая, первичную	ИПК-9.1. Организует уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку

обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение	ее на хранение
ПК-10. Способен организовать реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий	ИПК-10.1. Организует реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий
ПК-11. Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, давать агроэкологическую оценку окружающей среды и осуществлять анализ проблемных ситуаций	ИПК-11.1. Проводит системный анализ типовых проблемных агроэкологических ситуаций, прогнозирует агроэкологическое качество исследуемых земель и сельскохозяйственной продукции ИПК-11.2. Работает с системами агроэкологического мониторинга, экологического нормирования и охраны природной среды

7. Организация подготовки и порядок проведения государственных итоговых испытаний

7.1 Организация подготовки и порядок проведения государственного экзамена

Государственный экзамен является итоговой формой контроля знаний, умений и навыков, получаемых обучающимся в процессе обучения.

Основная цель государственного междисциплинарного итогового выпускного экзамена по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль Агроэкология состоит в выявлении сформированности компетенций и оценке совокупности знаний выпускника в конкретной области знаний, непосредственно связанной с направленностью (профилем) «Агроэкология», по которой проходил обучение в бакалавриате.

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

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

Государственный экзамен проводится устно.

Государственный экзамен проводится по билетам, которые составляются на основе программы государственной итоговой аттестации, носят комплексный междисциплинарный характер и включают в себя три вопроса. Экзаменационные билеты утверждаются директором института и председателем методического совета.

При ответе на вопросы экзаменуемый должен продемонстрировать теоретические знания в области агрономии, биотехнологии, генетики и селекции растений.

Государственный экзамен выпускников по направлению подготовки 35.03.04. Агрономия, профиль Агроэкология проводится по следующим дисциплинам:

1. Микробиология
2. Сельскохозяйственная экология
3. Агрохимия
4. Ландшафтоведение
5. Земледелие

6. Методы почвенных исследований
7. Агропочвоведение
8. Химия окружающей среды
9. Экология
10. Основы экотоксикологии
11. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов

Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен по направлению 35.03.04 Агрономия по профилю Агроэкология разрабатывается выпускающими кафедрами, утверждается учебно-методическим советом Института прикладных и фундаментальных агробиотехнологий и включается в программу государственной итоговой аттестации.

7.1.1 Примерный перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

Сельскохозяйственная экология

1. Понятие агроэкосистем и их классификации (классическая по снижению энергии, типам землепользования)
2. Особенности функционирования агроэкосистем.
3. Принципиальные отличия агроэкосистем от экосистем.
4. Массо- и энергообмен в агроэкосистемах и природных экосистемах.
5. Понятие и параметры устойчивости агроэкосистем и экосистем.
6. Экологические проблемы животноводства.
7. Экологические проблемы пастбищного скотоводства.
8. Состояние земельных ресурсов в РФ и регионе.
9. Экологические проблемы механизации сельского хозяйства.
10. Экологические последствия гидромелиорации.
11. Экологические аспекты применения минеральных удобрений.
12. Экологические последствия применения химических средств защиты растений.
13. Альтернативные системы земледелия, их экологическое значение. Идеи А. Т. Болотова.
14. Экологическая оценка интенсивных систем земледелия.
15. Сущность адаптивно- ландшафтных систем земледелия.
16. Оценка агроэкосистем как участников биогенной нагрузки на водные экосистемы.
- Экологические проблемы эвтрофикации водоемов.
17. Направление экологизации растениеводства.
18. Приемы снижения поступления тяжелых металлов в растениеводческую продукцию.
19. Мероприятие по снижению загрязнения продукции радионуклеидами.
20. Особенности ведения с/х в условиях современного техногенеза.
21. Современные тенденции изменения агроэкосистем.
22. Антропогенные источники загрязнения агроэкосистем.
23. Почвенно-биотический комплекс как компонент экосистем.

Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов

1. Негативные последствия воздействия общества на природу и принципы охраны природы
2. Глобальные экологические проблемы.
3. Природные ресурсы. Их классификация и перспективы использования.
4. Природные и антропогенные загрязнения. Понятие о фоновом, локальном и региональном загрязнении.
5. Глобальные последствия загрязнения атмосферы нормы, правила и законы об

охране атмосферного воздуха.

6. Охрана водных ресурсов. Нормы и правила по охране вод.

7. Минеральные ресурсы и их охрана. Природоохранные требования к добывающим комплексам минерально-сырьевых ресурсов. Основные подходы к охране недр.

8. Виды загрязнения почв. Проблемы рационального использования и охрана земельных ресурсов. Земельный фонд мира, России, Сибири, области.

9. Рациональное использование и охрана лесов. Экологические функции леса.

10. Рациональное использование и охрана объектов животного мира.

11. Сохранение биологического разнообразия. Создание Красной книги МСОП, России и области.

12. Особо охраняемые природные территории. Экологические основы и социально-экономические предпосылки создания особо охраняемых природных территорий.

13. Деятельность международных организаций в области охраны окружающей среды.

Экология

1. Сообщество и среда. Экологическая ниша. Конкуренция, мутуализм, комменсализм, нейтраллизм, хищничество.

2. Биотехносфера, ее экологические черты.

3. Круговорот важнейших биогенных элементов.

4. Адаптивный потенциал экосистем: самовосстановление, самоочищение, буферность.

5. Лимитирующий фактор и его значение в процессе управления агроэкосистемами.

6. Учение В. И. Вернадского о биосфере Земли.

7. Экологическая функция атмосферы Земли.

8. Влияние эдафических факторов на функционирование экосистем.

9. Биогеохимические функции живых организмов в биосфере Земли.

10. Понятие «Экологическая катастрофа».

11. Экологические кризисы в истории взаимодействия общества с биосферой.

12. Зональность и аazonальность экосистем и ландшафтов Земли.

13. Экологические функции болота.

Микробиология

1. Задачи методы почвенной микробиологии.

2. Биологическая фиксация азота в почвах.

3. Микроза и ее значение для растений.

4. Микробные препараты, применяемые в земледелии.

5. Экологические факторы, влияющие на микрофлору почв.

Основы экотоксикологии

1. Классы основных токсикантов. Механизм их действия.

2. Особенности воздействия токсикантов на биологические объекты.

3. Рекультивация экосистем, загрязненных токсикантами.

4. Накопление токсикантов в почве, воде, живых организмах, продуктах.

Химия окружающей среды

1. Озоновый слой Земли, его экологическое значение.

2. Кислотные дожди.

3. Парниковый эффект.

Земледелие

1. Истребительные меры борьбы с сорняками агротехническими, химическими и биологическими методами.

2. Классификация севооборотов. Принципы построения полевых, кормовых и специальных севооборотов.

3. Система основной, предпосевной (предпосадочной) обработки почвы и система обработки почвы при уходе за посевами.

4. Система обработки почвы паровых полей.

5. Система обработки почв, подверженных водной и ветровой эрозии. Минимизация обработки почвы и направления её развития.

Агрохимия

1. Удобрения и их классификация.
2. Способы и сроки применения удобрений.
3. Влияние органических удобрений на свойства почвы и питание растений.
4. Методы расчета доз удобрений под сельскохозяйственные культуры.
5. Применение удобрений и охрана окружающей среды.

Методы почвенных исследований

1. Поглотительная способность почв.
2. Почвенный раствор, методы его выделения и изучения химического состава.
3. Методы изучения минералогического состава почв.
4. Методы определения гумусового состояния почв.
5. История развития экспериментальных исследований в почвоведении.

Агропочвоведение

1. Состав гумуса и его роль в почвообразовании и плодородии почвы.
2. Мероприятия по регулированию состава обменных катионов и реакции почвенного раствора.
3. Агроэкологическое значение структуры; мероприятия по ее восстановлению в агроценозах.
4. Почвенный раствор: состав, концентрация, реакция. Токсичность солей и солеустойчивость растений.
5. Почвоутомление - результат нарушения экологического равновесия в системе почва-растение. Причины и приемы устранения.
6. Структура почвенного покрова черноземной зоны и ее экологическая оценка.
7. Эколого-географическая изменчивость почвообразования и типы почв на территории России.
8. Эрозия почв, виды, условия проявления. Мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции.
9. Структура почвенного покрова Новосибирской области и ее агроэкологическая оценка.
10. Экологическая роль болотных массивов в функционировании ландшафтов и агроценозов.

Ландшафтоведение

1. Почва – «ядро и зеркало» ландшафта: сущность и значение этих положений, сформулированных основоположником научного почвоведения В.В. Докучаевым.
2. Классификация и оценка природных ландшафтов.
3. Зональность и аazonальность экосистем и ландшафтов Земли.
4. Основные факторы опустынивания земель.
5. Типы озер и особенности использования их донных отложений.

Пример формирования экзаменационного билета

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«Новосибирский государственный аграрный университет»

(ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ)

Институт ФиПА

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора ИФиПА

Петров А.Ф.

23 декабря 2022г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
профиль Агроэкология

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25

1. Биотехносфера, ее экологические черты.
2. Озовый слой Земли, его экологическое значение.
3. Зональность и азональность экосистем и ландшафтов Земли.

Экзаменационные вопросы рассмотрены на заседании Учебно-методического совета агрономического факультета 23 декабря 2022г., протокол № 4.

Заведующий кафедрой почвоведения, агрохимии и земледелия _____ Мармулев А.Н.

График проведения государственного экзамена утверждается ежегодно.

В день работы ГЭК перед началом экзамена обучающиеся приглашаются в аудиторию, где председатель ГЭК:

- знакомит присутствующих и экзаменуемых с приказом о создании ГЭК, зачитывает его и представляет экзаменуемым состав ГЭК персонально;
- вскрывает конверт с экзаменационными билетами, проверяет их количество и раскладывает на специально выделенном для этого столе;
- дает общие рекомендации экзаменуемым по подготовке ответов и устном изложении вопросов билета.

При проведении государственного экзамена в аудитории может располагаться одна академическая группа, каждый обучающийся располагается за отдельным столом. Обучающимся выдаются листы бумаги со штампом деканата, на которых они должны изложить ответы по вопросам билета. Каждый лист подписывается экзаменуемым обучающимся разборчиво, с указанием фамилии, имени, отчества, личной подписи и по окончании ответа сдается секретарю.

На подготовку к экзамену, обучающемуся отводится не более 60 минут. Использование учебников, учебных пособий, справочной и другой литературы на государственном экзамене не допускается.

Ответ обучающегося слушается (проверяется) всеми членами ГЭК. С целью объективного оценивания обучающемуся могут задаваться дополнительные и уточняющие вопросы. Ответ обучающегося оценивается в большей степени по основным вопросам билета.

Каждый член ГЭК оценивает обучающегося отдельно. Оценка выставляется в соответствии с критериями п. 8.1.2. настоящей программы по принятой пятибалльной шкале. Итоговая оценка определяется по окончании государственного экзамена, где члены ГЭК обсуждают и оценивают ответы обучающихся на закрытом заседании.

Подведение итогов сдачи экзамена: все обучающиеся, сдававшие государственный экзамен, приглашаются в аудиторию, где работает ГЭК. Председатель комиссии подводит итоги сдачи государственного экзамена и оглашает оценки обучающимся. Отмечает лучших обучающихся, высказывает общие замечания, опрашивает обучающихся о наличии не согласных с решением комиссии ГЭК по выставленным оценкам. В случае устного заявления экзаменуемого о занижении

оценки его ответа, с ним проводится собеседование в присутствии всего состава комиссии. Целью такого собеседования является разъяснение качества ответов и обоснование итоговой оценки.

Результаты сдачи ГЭК оформляются протоколом, который составляется на каждого выпускника.

Итоговая оценка вносится в протокол и зачетную книжку студента. Протокол подписывается председателем и секретарем ГЭК. Зачетная книжка подписывается председателем, всеми присутствующими на заседании комиссии членами ГЭК и секретарем (при наличии места для подписи секретаря).

Сводная экзаменационная ведомость и зачетные книжки студентов передаются в деканат.

Выставленные оценки комиссией не пересматриваются.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о несогласии с результатами государственного экзамена.

7.1.2 Критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов

Таблица 3 – Критерии и шкала оценивания устного ответа на экзаменационный билет (подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена)

Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
<p>Знание учебного материала, умение выделять существенные положения, основную мысль при ответе на вопросы билета.</p> <p>Умение применять теоретические знания для анализа конкретных ситуаций и решения прикладных проблем.</p> <p>Общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа.</p>	<p>Сформулированы полные и правильные ответы на все вопросы экзаменационного билета, материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности.</p> <p>Отвечающий последовательно, грамотно и логически изложил ответ, увязал теорию с практикой, дал исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы членов комиссии.</p> <p>В ответах на все вопросы соблюдаются нормы литературной речи, используются термины и понятия профессионального языка.</p>	Отлично «Высокий уровень»
<p>Знание учебного материала, умение выделять существенные положения, основную мысль при ответе на вопросы билета.</p> <p>Умение применять теоретические знания для анализа конкретных ситуаций и решения прикладных проблем.</p> <p>Общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа</p>	<p>Отвечающий дал полные правильные ответы на вопросы экзаменационного билета с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера, то есть не искажающие смысл научных концепций.</p> <p>Продemonстрировал умение логически мыслить и формулировать свою позицию по проблемным вопросам.</p> <p>В ответах на все вопросы соблюдаются нормы литературой речи, слабо используются термины и понятия профессионального языка.</p>	Хорошо «Повышенный уровень»
<p>Знание учебного материала, умение выделять существенные положения, основную мысль при ответе на вопросы билета.</p> <p>Умение применять теоретические знания для анализа конкретных ситуаций и решения прикладных</p>	<p>Отвечающий показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы экзаменационного билета.</p> <p>Продemonстрировал неумение логически выстроить материал ответа и</p>	Удовлетворительно «Пороговый уровень»

проблем. Общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа неточности при ответе на вопросы экзаменационного билета.	сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. В ответах на все вопросы допущены нарушения норм литературной речи, практически не используются термины и понятия профессионального языка	
Знание учебного материала, умение выделять существенные положения, основную мысль при ответе на вопросы билета. Умение применять теоретические знания для анализа конкретных ситуаций и решения прикладных проблем. Общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа.	Отвечающий дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы членов экзаменационной комиссии. В ответах на все вопросы допущены нарушения норм литературной речи, не используются термины и понятия профессионального языка. Неудовлетворительная оценка выставляется студенту, отказавшемуся отвечать на задания билета, а также обучающемуся, который во время подготовки к ответу пользовался запрещенными материалами (средствами мобильной связи, иными электронными средствами, шпаргалками и т.д.) и данный факт установлен членами экзаменационной комиссии.	Неудовлетворительно «Не достаточный»

7.1.3 Литература для подготовки к государственному экзамену

1. Глухих, М. А. Агрохимия / М. А. Глухих. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-507-45941-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292031>
2. Глухих, М. А. Земледелие / М. А. Глухих. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-507-44910-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276389>
3. Дзанагов, С. Х. Агрохимия / С. Х. Дзанагов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 376 с. — ISBN 978-5-507-45260-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292862>
4. Егоренков, Л. И. Охрана окружающей среды : учебное пособие / Л. И. Егоренков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 248 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-016838-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1900925>
5. Земледелие : учебник для вузов / Н. С. Матюк, В. Д. Полин, М. А. Мазиров, В. А. Николаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-9421-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
6. Ильина, Г. В. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. В. Ильина, Д. Ю. Ильин, С. А. Сашенкова. — Пенза : ПГАУ, 2020. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
7. Карпова, А. Ю. Общая и почвенная микробиология : учебное пособие / А. Ю. Карпова. — Ижевск : УдГАУ, 2020. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158587>
8. Мифтахутдинов, А. В. Токсикологическая экология : учебник / А. В. Мифтахутдинов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4227-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206489>
9. Почвоведение : учебное пособие для вузов / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева ; Под редакцией Л. П. Степановой. — 3-е

изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-9252-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189410>

10. Сатова, К. М. Экологическая химия : учебное пособие / К. М. Сатова. — Астана : КазАТУ, 2019. — 274 с. — ISBN 978-601-257-099-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/234047>

11. Сахарова, О. В. Общая микробиология и общая санитарная микробиология / О. В. Сахарова, Т. Г. Сахарова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-507-47245-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/346448>

12. Топалова, О. В. Химия окружающей среды / О. В. Топалова, Л. А. Пимнева. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-507-45135-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

13. Чурагулова, З. С. Почвоведение / З. С. Чурагулова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-507-46079-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/297029>

14. Экология : учебное пособие / составитель С. Н. Витязь. — Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2018. — 215 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143061>

15. Ягодин, Б. А. Агрохимия / Б. А. Ягодин, Ю. П. Жуков, В. И. Кобзаренко. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 584 с. — ISBN 978-5-507-45532-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271331>

7.2 Порядок подготовки и защиты бакалаврской работы

7.2.1 Порядок подготовки и организация защиты бакалаврской работы

Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) – это форма итоговой аттестации обучающегося, завершающего процесс освоения ОПОП, представляющая собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности в области и (или) сфере, устанавливаемой ОПОП ВО.

Порядок представления и защиты бакалаврской работы по результатам освоения программы бакалавриата по направлению подготовки «Агрохимия и агропочвоведение» определен Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ.

Выпускная квалификационная работа в соответствии с ОПОП ВО выполняется в виде бакалаврской работы в период прохождения производственной практики - научно-исследовательской работы и технологической и представляет собой самостоятельную и логически завершенную разработку, связанную с решением задач научно-исследовательской деятельности и производственно-технологической, к которым готовится бакалавр.

Задачами выполнения бакалаврской работы являются:

- систематизация, закрепление, расширение теоретических знаний и практических умений по направлению подготовки, использование их при решении профессиональных задач;
- развития навыков формулирования выводов при рассмотрении проблем междисциплинарного характера;

- развитие навыков самостоятельной научной работы и овладение методикой построения экспериментальных исследований;
- подготовка обучающихся к научно-исследовательской, воспитательной и экспертно-аналитической работе в условиях реальной профессиональной деятельности;
- завершение формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающегося.
- выявление степени подготовленности к самостоятельной работе;
- овладение навыками сбора, обработки и анализа информации для написания и защиты бакалаврской работы.

При выполнении бакалаврской работы обучающийся должен:

- провести теоретическое исследование по обоснованию проблемы выполнения работы и сущности изучаемого явления или процесса;
- обосновать методы и методики исследования, проанализировать изучаемое явление или процесс, выявить тенденции и закономерности его развития на основе анализа конкретных данных;
- разработать, если это возможно, конкретные предложения по совершенствованию и развитию исследуемого явления или процесса.

При выполнении работы целесообразно использовать современные компьютерные технологии сбора, хранения и обработки информации.

Процесс выполнения выпускной квалификационной работы включает следующие этапы:

- утверждение темы и научного руководителя;
- разработка и утверждение индивидуального плана работы обучающегося;
- подготовка выпускной квалификационной работы;
- предзащита выпускной квалификационной работы;
- защита выпускной квалификационной работы.

Утверждение тем выпускных квалификационных работ приказом ректора университета по представлению директора института осуществляется не позднее, чем за месяц до предполагаемой защиты.

Выполнение выпускной квалификационной работы осуществляется под руководством научного руководителя из числа высококвалифицированных специалистов (докторов или кандидатов наук). Допускается привлечение квалифицированных работников из профильной сферы практической деятельности (стаж работы по профилю не менее 3 лет) в качестве консультантов. Научный руководитель консультирует обучающегося по проблеме исследования, контролирует выполнение индивидуального плана.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) руководитель выпускной квалификационной работы закрепляется распорядительным актом организации.

Решение о допуске выпускной квалификационной работы к защите принимается научным руководителем после прохождения обучающимся процедуры проверки работы на антиплагиат. Порядок проведения проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования с использованием системы «Антиплагиат» изложен в положении «О порядке проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ (СМК ПНД 98-01- 2015) (<https://nsau.edu.ru/sveden/document/lokalnye-akty/>, режим доступа свободный).

После этого выпускная квалификационная работа, сброшюрованная в переплет, подписывается ее автором и не позднее, чем за 10 дней до заседания государственной

экзаменационной комиссии представляется научному руководителю для написания отзыва.

После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель выпускной квалификационной работы представляет в Новосибирский ГАУ письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв). В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет в организацию отзыв об их совместной работе в период ее подготовки.

Вместе с окончательным печатным вариантом ВКР обучающийся предоставляет ее электронную версию (возможные форматы: .doc, .pdf, .rtf) и справку о самопроверке на антиплагиат, выдаваемую системой с указанием автора, названия работы и руководителя в сроки не позднее, чем за 10 календарных дней до намеченной даты защиты.

Выпускные квалификационные работы по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение профиль Агроэкология подлежат рецензированию специалистами с профильных кафедр, что оформляется отдельным документом.

Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, либо института, либо организации, в которой выполнена выпускная квалификационная работа. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет письменную рецензию на указанную работу (далее – рецензия).

Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она направляется организацией нескольким рецензентам. В ином случае число рецензентов устанавливается организацией.

Работа (с отзывом руководителя) рецензенту должна быть представлена выпускником лично, не позднее, чем за 4 дня до защиты.

Обучающийся знакомится с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР. Работа в обязательном порядке должна включать: титульный лист, подписанный руководителем; задание, подписанное автором, руководителем и заведующим кафедрой; текст работы. Кроме того, к работе прикладываются отзыв руководителя, рецензия, справка о внедрении результатов исследования, представленные субъектом хозяйствования, на базе которого выполняется исследование (если таковая имеется).

Перед началом работы ГЭК председателю комиссии должны быть предоставлены следующие документы: выпускные квалификационные работы, справки о внедрении; отзывы руководителей на выпускные квалификационные работы; график очередности защиты выпускных квалификационных работ; приказ о допуске к защите выпускных квалификационных работ; приказ о закреплении тем выпускных квалификационных работ, назначении руководителей и рецензентов

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК, с участием не менее двух третей ее состава. Работа экзаменационной комиссии осуществляется по графику.

Обучающиеся приглашаются по составленному списку по утверждённой очередности.

Защита ВКР должна носить характер научной дискуссии и проходить в обстановке высокой требовательности и соблюдения принципов научной этики. В процессе публичной защиты обучающийся должен показать умение четко и уверенно излагать содержание выполненных исследований, аргументировано отвечать на

вопросы и вести научную дискуссию.

Решение об оценке принимается на закрытом заседании ГЭК открытым голосованием ее членов путем простого подсчета большинства голосов. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса.

При выставлении оценки учитывается, насколько выпускник ориентируется в изучаемой теме, свободно владеет материалом, может отвечать на поставленные вопросы, а также мнение научного руководителя и рецензента, качество представленной выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа может быть оценена на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», критерии оценки защиты бакалаврской работы, предусмотрены Положением об итоговой аттестации выпускников.

Результаты защиты объявляются в тот же день после оформления протокола заседания ГЭК.

Протоколы заседания ГЭК по защите ВКР ведутся по установленной форме. В протоколы вносятся перечень документов, представленных на защиту, и решение комиссии по оценке представленной работы, записываются заданные вопросы, особые мнения и т.п. В протоколе указывается решение о присвоении степени «бакалавр». Обучающемуся, не защитившему ВКР, выдается справка о периоде обучения.

Выпускник, несогласный с полученной оценкой, имеет право на ее апелляцию и повторную защиту представленной работы в течение срока деятельности этой комиссии. Обучающиеся, пропустившие срок защиты выпускных квалификационных работ по уважительным причинам, имеют возможность защититься в индивидуальном порядке, но в дни заседания государственной экзаменационной комиссии.

Решение ГЭК о присвоении квалификации бакалавр утверждается приказом ректора, после чего выпускникам вручается диплом о высшем образовании.

Обучающемуся, не защитившему ВКР, выдается справка об окончании бакалавриата.

Размещению в ЭБС университета в течение 10-ти дней после защиты ВКР подлежат тексты ВКР обучающихся, по итогам, защиты которых получены положительные оценки, за исключением работ, содержащих сведения, составляющих государственную тайну.

7.2.2 Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся

Тема ВКР может быть выбрана студентом самостоятельно или рекомендована научным руководителем. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) организация может в установленном ею порядке предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Выпускные квалификационные работы могут быть двух видов:

- исследовательские, выполненные на основе глубокого анализа материала, собранного в конкретном хозяйстве / предприятии, или по результатам экспериментов с практическими выводами и предложениями производству;
- проектные, выполненные по заявкам производства, или рекомендованные

научным руководителем, в которых автор на основе фактического материала, собранного в период производственной практики, разрабатывает технологическую программу, бизнес-план для развития одной из отраслей растениеводства.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение задач в сферах профессиональной деятельности. Для выпускников, освоивших общеобразовательную программу направления подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль Агроэкология это:

- Образование и наука (в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно-экологического нормирования);

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

Перечень тем выпускных квалификационных работ

1. Экологически безопасные микробные препараты и их влияние на состояние и урожайность растений.
2. Влияние агроэкологических факторов на популяции возбудителей болезней растений.
3. Эффективность использования экологически безопасных стимуляторов роста при выращивании культур.
4. Трансформация микробного ценоза при длительной фитомелиорации.
5. Влияние приемов экологизации агротехнологий на состояние растений и почвы.
6. Экологическое состояние почвенных ресурсов области, района.
7. Влияние экологических факторов на показатели качества и безопасности с/х продукции.
8. Загрязнители (тяжелые металлы) в системе почва-растение.
9. Агроэкологические последствия применения пестицидов.
10. Скрининг микроорганизмов - ингибиторов фитопатогенов и стимуляторов роста растений, пригодных для биотехнологии.
11. Реакция культурных растений на биотический стресс.
12. Биоиндикация состояния городской среды по древесным растениям.
13. Влияние выбросов предприятий на почвенно-биотический комплекс прилегающих территорий.
14. Мониторинг состояния территории при промышленном загрязнении.
15. Агроэкологическая оценка элементов ресурсосберегающих технологий возделывания культур в Западной Сибири.
16. Состояние биологических ресурсов в современных системах земледелия.
17. Агроэкологическая оценка альтернативных систем земледелия.
18. Эффективность и экологические последствия применения удобрений.
19. Приемы рекультивации промышленных отвалов.

7.2.3 Структура бакалаврской работы

Бакалаврская выпускная квалификационная работа должна содержать следующие структурные элементы:

Титульный лист
Индивидуальное задание
Аннотация
Оглавление
Введение
1.Обзор литературы
2. Характеристика условий выполнения работы и методика исследований
3. Результаты исследований и их обсуждение (проектирования).
4. Экономическое обоснование результатов исследования или проекта
5. Экологическое состояние территории исследований
Выводы и предложения
Список литературы
Приложения

Объём выпускной квалификационной работы – не менее 40 страниц печатного текста. В объём работ не входит список литературы и приложения. Работа должна содержать достаточное для восприятия результатов количество иллюстративного материала в виде таблиц, схем, рисунков, графиков и фотографий.

Ответственность за качество выполнения выпускной квалификационной работы, а также за своевременное завершение работы несет автор работы.

Контроль за выполнением требований к оформлению бакалаврской работы (соответствие нормам и требованиям действующих государственных, международных, отраслевых стандартов и других нормативных документов, оформление текста, списка литературы, чертежей и т.д.) осуществляет руководитель выпускной квалификационной работы.

7.2.4 Защита выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы происходит публично на заседании ГЭК.

Защита выпускной квалификационной работы начинается с выступления обучающегося с докладом. При этом защищающийся должен назвать тему работы, обосновать ее актуальность, сформулировать цели и задачи исследования, раскрыть по главам основное содержание работы и исчерпывающе изложить полученные выводы и сущность предлагаемых мероприятий, уточнить личное участие в получении защищаемых результатов. Не следует перегружать доклад абсолютными цифровыми данными, лучше остановиться на основных тенденциях и факторах, влияющих на них. Защищающийся готовит текст доклада самостоятельно и согласовывает его с научным руководителем. Доклад готовится в письменной форме, но излагать его следует свободно. Регламент времени на доклад составляет 7-10 минут. Если сообщение защищающегося превышает установленный регламент, председатель комиссии вправе его остановить.

Ссылка на раздаточный материал в докладе обязательна. При защите выпускной квалификационной работы обязательным является представление материала в виде презентации, выполненную в PowerPoint, возможно использование раздаточного материала, который служит для наглядного представления результатов работы защищающегося. Раздаточный материал должен быть подготовлен и представлен каждому члену комиссии, включать в себя: титульный лист; листы, отражающие актуальность, цель, задачи работы, предмет и объект исследования; рисунки, схемы и таблицы на листах формата А4, «альбомной» ориентации. Один экземпляр раздаточного материала должен находиться у защищающегося с целью

более оперативного ответа на поставленные комиссией вопросы. При оформлении раздаточного материала допускается применение цветных изображений и надписей.

Цвета в графиках и диаграммах должны различаться, нежелательно применять слишком много цветов. Принятые цифровые и цветовые обозначения должны быть расшифрованы. Объем раздаточного материала должен составлять 7-10 листов, не включая титульный лист.

В ходе защиты следует использовать ссылки на соответствующий слайд или раздаточный материал, включив в текст доклада выражение: «...что представлено на слайде №...или демонстрационном листе №...». В раздаточный материал не допускается внесение материалов, не вошедших в текст выпускной квалификационной работы.

При оформлении слайдов демонстрационного материала необходимо придерживаться следующих правил: заглавный слайд должен содержать тему доклада, сведения об авторе; шрифт должен быть не менее 14 пт; в таблицах не менее 12 пт.; все слайды должны иметь заглавную строку, выполненную полужирным шрифтом размером 40 пт; слайды выполняются без рамки; каждый слайд должен иметь такой размер, чтобы проецироваться на экран полностью; составленная презентация должна дублировать раздаточный материал. Количество слайдов в презентации должно 10-15, за исключением титульного листа. Полужирный шрифт в тексте раздаточного материала не допускается. Разрешается использовать компьютерные возможности, акцентируя внимание на определенных терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры. Подчеркивать заголовки и делать переносы слов в заголовках не допускается.

После заслушивания доклада, председатель и члены государственной экзаменационной комиссии задают защищаемому вопросы. Они могут затрагивать аспекты представляемой темы исследования, а также касаться объекта исследования. При ответе на вопросы автор может воспользоваться текстом своей работы.

После ответов на вопросы комиссии, председатель предоставляет слово руководителю выпускной квалификационной работы или члену ГЭК для зачитывания отзыва и рецензии. Выпускнику предоставляется слово для ответов на замечания рецензента. Он может согласиться с рецензентом или дать обоснованные возражения.

7.2.5 Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ

Для объективного оценивания качества выполненных исследований бакалаврской работы членами ГЭК учитываются следующие показатели, реализующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Таблица – 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала
Научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов и предложений для организации, использование специальной научной литературы, нормативных актов. Стиль изложения правильность и научная обоснованность выводов Оформление ВКР	Выпускная квалификационная работа соответствует всем предъявляемым требованиям: тема исследования актуальна, характеризуется научной новизной и практической значимостью; название, цели и задачи соответствуют содержанию работы; поставленные задачи реализованы в полной мере, выбраны адекватные методы исследования содержит анализ, обобщение и выводы по результатам исследований. Доклад студента логически структурирован, представлен иллюстрационный материал.	Отлично «Высокий уровень»

	<p>Докладчик свободно излагает материал, ответы на вопросы членов ГЭК полные и точные, грамотное и корректное ведение научной дискуссии.</p> <p>Выпускная квалификационная работа соответствует всем требованиям к ее оформлению, положительно оценена рецензентом и научным руководителем.</p>	
<p>Научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов и предложений для организации, Использование специальной научной литературы, нормативных актов.</p> <p>Стиль изложения, правильность и научная обоснованность выводов</p> <p>Оформление ВКР</p>	<p>В выпускной квалификационной работе недостаточно четко сформулирована актуальность, цель и задачи исследования. Доклад недостаточно информативен, имеются несущественные замечания к проектной части работы, Ответы на вопросы членов ГЭК не в полной мере точные и полные.</p> <p>Выпускная квалификационная работа соответствует всем требованиям к ее оформлению, положительно оценена рецензентом и научным руководителем.</p>	Хорошо «Повышенный уровень»
<p>Научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов и предложений для организации, использование специальной научной литературы, нормативных актов.</p> <p>Стиль изложения, правильность и научная обоснованность выводов</p> <p>Оформление ВКР</p>	<p>В выпускной квалификационной работе выявлены существенные недостатки, такие как: необоснованность актуальности темы исследования; несоответствие поставленных цели и (или) задач; несоблюдение установленной структуры работы; недостаточная обоснованность выводов, ошибки в расчетах, логических построениях.</p> <p>Доклад и иллюстрационный материал не информативны, имеются существенные замечания к оформлению рукописи.</p> <p>Докладчик не смог надлежащим образом ответить на вопросы членов ГЭК</p> <p>Выпускная квалификационная работа в основном соответствует всем требованиям к ее оформлению, положительно оценена рецензентом и научным руководителем.</p>	Удовлетворительно «Пороговый уровень»
<p>Научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов и предложений для организации, использование специальной научной литературы, нормативных актов.</p> <p>Стиль изложения, правильность и научная обоснованность выводов</p> <p>Оформление ВКР</p>	<p>Выпускная квалификационная работа, носит описательный характер, не содержит элементов исследования или проектирования В работе нет выводов, либо они не соответствуют поставленным задачам или носят декларативный характер. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы членами ГЭК, при ответе допускает существенные ошибки.</p> <p>Выпускная квалификационная работа не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются серьезные критические замечания.</p>	Неудовлетворительно «Не достаточный уровень»

7.2.6 Литература для подготовки к защите бакалаврских работ

1. Матенькова Е.А. Методические указания по структуре и выполнению выпускной квалификационной работы на степень бакалавра направления подготовки 35.03.04 Агрономия (профиль: Агроэкология). Новосибирск: НГАУ, 2022. -20с.

2. Жучаев К.В. Анализ научного текста: методические рекомендации. – Новосибирск: НГАУ, 2016. -12с.

3. Козлов, А. Ю. Статистический анализ данных в MS Excel: учебное пособие / А.Ю. Козлов, В.С. Мхитарян, В.Ф. Шишов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 320 с. — (Высшее образование:Бакалавриат). — DOI 10.12737/2842. - ISBN 978-5-16-004579-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872730> – Режим доступа: по подписке.

4. Новиков, Ю. Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ: учебно-методическое пособие / Ю. Н. Новиков. — 2-е изд., стер. — Санкт- Петербург: Лань, 2021. — 32 с. — ISBN 978-5-8114-1449-9. — Текст: электронный // Лань: электронно - библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168825> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Основы научно-исследовательской деятельности: учебное пособие / составители А. Л. Алексеев, Я. В. Кочуева. — Персиановский: Донской ГАУ, 2020. — 166 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148552>

6. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков. — 5-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-9041-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

URL: <https://e.lanbook.com/book/183756>

7. Степанова, Н. Ю. Основы научных исследований. Методика научных исследований: учебное пособие / Н. Ю. Степанова. — Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2019. —

90 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162624>

Интернет-ресурсы

1. Сайт Новосибирского ГАУ <https://nsau.edu.ru/>
2. Сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru/>
3. Электронно-библиотечная система Лань: <https://e.lanbook.com/>
4. Электронно-библиотечная система Znanium: <https://znanium.com/>
5. Научная электронная библиотека <https://www.elibrary.ru/>
6. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: <https://docs.cntd.ru/>