

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»



«Утверждаю»

ректор по учебной и воспита-
тельной работе

Р.И. Абдразаков

23 июня 2017г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

направления подготовки

35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Профиль «Агроэкология»

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения – очная

Тюмень 2017

Содержание

1. Общие положения
 2. Требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена
 3. Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ
 - 3.1 Порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ
 - 3.2 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию
 - 3.3 Порядок выполнения и представления в ГЭК выпускной квалификационной работы
 - 3.4 Порядок защиты выпускной квалификационной работы
 4. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации
 - 4.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в процессе освоения образовательной программы
 - 4.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, также шкал оценивания
 - 4.3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы
 - 4.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы
 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение
- ПРИЛОЖЕНИЯ**

1 Общие положения

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» (уровень бакалавриата) утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1166 от 20 октября 2015 г. предусмотрена государственная итоговая аттестация. Государственная итоговая аттестация относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации. В государственную итоговую аттестацию входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку и процедуру защиты, а также подготовка и сдача государственного экзамена, который включен в состав государственной итоговой аттестации решением Ученого совета ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья», протокол №9 от 25.02.2016 г.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательной программе бакалавриата, регламентируется Положением «О проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья» (протокол № 12 от 13 мая 2016 г.), которое устанавливает процедуру организации и проведения университетом государственной итоговой аттестации обучающихся, создания государственных экзаменационных и апелляционных комиссий, порядок рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов государственной итоговой аттестации, также особенности проведения итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Область профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата включает: почвенные, агрохимические, агроэкологические исследования и разработки, направленные на рациональное использование и сохранение агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции; контроль за состоянием окружающей среды и соблюдением экологических регламентов производства и землепользования; агроэкологическую оценку земель сельскохозяйственного назначения и обоснование методов их рационального использования; разработку экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв; агроэкологические модели, почвенно-экологическое нормирование.

Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата являются: агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв, агроэкологические модели.

Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»:

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

Задачи профессиональной деятельности бакалавров

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» должен быть готов решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем подготовки:

научно-исследовательская деятельность:

- анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов;
- обоснование путей сохранения и повышения почвенного плодородия и противоэрозионной устойчивости земель;
- участие в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований;
- обобщение и статистическая обработка результатов опытов, формулирование выводов;
- разработка приемов и способов воспроизводства плодородия почв;

производственно-технологическая деятельность:

- проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель;
- организация и проведение анализов почвенных и растительных образцов;
- составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм;
- агроэкологическая оценка растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов;
- группировка земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур и оптимизация противоэрозионной организации территории землепользования сельскохозяйственной организации;
- разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции;
- проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации земель;
- реализация экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведение контроля за качеством продукции;
- проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по агроэкологической оптимизации минерального питания растений;
- проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования;
- почвенно-экологическое нормирование;

организационно-управленческая деятельность:

- организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы (участие в составлении оперативных и перспективных планов, графиков, инструкций, смет, заявок на расходные материалы, приборы, оборудование), подготовка отчетности по утвержденным формам и методикам;
- организация работы исполнителей в полевых и лабораторных условиях;
- проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции;
- принятие управленческих решений при производстве продукции растениеводства в различных экономических и погодных условиях хозяйствования.

2 Требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится с целью оценки результата освоения образовательной программы и определения готовности выпускника к профессиональной деятельности.

Перечень учебных дисциплин образовательной программы «Агроэкология» направления подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» (уровень бакалавриата) выносимых на государственный экзамен:

- История;
- Философия;
- Иностранный язык;
- Экономика;

- Математика;
- Информатика;
- Физика;
- Русский язык и культура речи;
- Профильный иностранный язык;
- Правоведение;
- Ботаника;
- Природные ресурсы Западной Сибири;
- Физиология растений;
- Химия неорганическая и аналитическая;
- Химия органическая;
- Геология с основами геоморфологии;
- Ландшафтоведение;
- Геодезия;
- Общее почвоведение;
- География почв;
- Агрочесоведение;
- Методы почвенных исследований;
- Система удобрений;
- Агрехимические методы исследований;
- Почвенная микробиология;
- Земледелие;
- Безопасность жизнедеятельности;
- Мелиорация;
- Агрехимия;
- Сельскохозяйственная экология;
- Экономика АПК;
- Экология;
- Землеустройство;
- Картография почв;
- Сельскохозяйственная радиоэкология;
- Охрана окружающей среды и рациональное природопользование;
- Основы экотоксикологии;
- Экологическая экспертиза;
- Экологически безопасные технологии в земледелии;
- Агрехологическое моделирование;
- Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции;
- Экологическое нормирование;
- Технологии природоохранных работ;
- Рекультивация и охрана нарушенных земель;
- Защита растений;
- Физическая культура.

Подготовка и сдача государственного экзамена

К сдаче государственного экзамена допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе высшего образования «Агрехология» направления подготовки 35.03.03 «Агрехимия и агропочесоведение».

Для проведения экзамена выпускающая кафедра готовит перечень вопросов и заданий, утверждает их на заседании кафедры и формирует экзаменационные билеты. Каждый билет содержит три теоретических вопроса и одну практическую задачу. Экзаменационные билеты

подписываются директором института и утверждаются проректором по учебной и воспитательной работе университета.

Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного итогового аттестационного испытания университет утверждает приказом ректора расписание государственных итоговых аттестационных испытаний, в котором указываются даты, время и место проведения и аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводит расписание до сведения обучающихся.

Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену

Подготовка к государственному экзамену осуществляется в строгом соответствии с целевой установкой и в тесной взаимосвязи с потребностями в области применения. Теоретическую основу подготовки студентов составляет успешное освоение материала дисциплин учебного плана по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», которое обеспечивается в процессе лекционных, практических и лабораторных занятий, а также при прохождении промежуточной аттестации по соответствующим дисциплинам. При подготовке к государственным экзаменам студентам необходимо систематизировать полученные в ходе обучения знания и практический опыт, приобретенный в период прохождения производственной практики.

Подготовку к сдаче государственного экзамена необходимо начать с ознакомления с перечнем вопросов к государственному экзамену. Далее необходимо изучить списки рекомендованной литературы.

При подготовке целесообразно делать выписки и записи на отдельных листах бумаги с пометкой номера вопроса или темы. В процессе ответа на поставленные в билете вопросы увязывать теоретические проблемы с практикой сегодняшнего дня.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам и задачам, включенным в фонд оценочных средств государственного экзамена (предэкзаменационные консультации).

Государственный экзамен проводится устно в форме итогового междисциплинарного экзамена.

Сдача государственного экзамена проводится на заседании Государственной экзаменационной комиссии. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов состава комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

В начале экзамена каждый студент получает один экзаменационный билет. Замена билета не допускается. Длительность подготовки студентом ответов на вопросы экзаменационного билета не должна превышать два академических часа. Использование электронных источников информации, средств связи и сети Интернет во время проведения государственного экзамена не допускается. Студент вправе отвечать на вопросы экзаменационного билета без подготовки. Ответ студента на все вопросы билета государственного экзамена производится устно в форме выступления перед экзаменационной комиссией в течение 10-15 минут. По решению экзаменационной комиссии студенту могут быть заданы дополнительные вопросы, относящиеся к дисциплинам, входящим в программу государственного экзамена.

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

Оценка за государственный экзамен выставляется в соответствии со шкалой оценивания.

Результаты государственного экзамена объявляются в день его проведения. В соответствии с Положением «О проведении итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (протокол №12 от 13 мая 2016 г.) ФГБОУ «ГАУ Северного Зауралья», обучающиеся, не сдавшие итоговые испытания, в связи с неявкой по уважительной причине (при предоставлении документа, подтверждающего причину его отсутствия), вправе пройти ее в течение 6 месяцев. Обучающиеся, не сдавшие государственный экзамен, в связи с неявкой по

неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из университета с выдачей справки об обучении.

3 Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ

Выпускная квалификационная работа должна быть посвящена исследованию актуальной проблемы в области агрохимии и агропочвоведения, содержать в себе теоретическую часть, которая свидетельствует о знаниях основ теории, и иметь практическую направленность.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ изложены в Методических указаниях по выполнению выпускных квалификационных работ по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», направленность (профиль) «Агроэкология».

3.1 Порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ

Примерная тематика выпускных квалификационных работ ежегодно утверждается на заседании выпускающей кафедры. Выпускающая кафедра утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) университет может 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.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников университета и при необходимости консультант (консультанты). После выбора темы выпускной квалификационной работы, на основании заявления студента, и рассмотрения на заседании выпускающей кафедры – тема и руководитель утверждаются приказом ректора вуза по представлению директора института.

3.2 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию

Выпускные квалификационные работы должны быть направлены на решение конкретных задач в области агрохимии и агропочвоведения на основе научно-исследовательских работ и практик с учетом интересов организаций и предприятий Тюменской области и являться актуальными.

Структура выпускной работы:

- ✓ Титульный лист (приложение А)
- ✓ Задание на выполнение выпускной квалификационной работы (приложение Б)
- ✓ Содержание
- ✓ Введение
- ✓ Обзор литературных источников
- ✓ Методика и объект исследований
- ✓ Результаты исследований и их обсуждение
- ✓ Экономический раздел
- ✓ Экологический раздел
- ✓ Выводы и рекомендации
- ✓ Список использованных источников
- ✓ Приложения (при необходимости).

Иллюстрационный материал представляется в виде таблиц, графиков, фотографий, опытных образцов и т.п.

Основными требованиями к работе являются:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;

- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающая возможности неоднозначного их толкования;
- конкретность изложения результатов экспериментальных исследований, их анализа и теоретических положений;
- обоснованность выводов и рекомендаций.

Содержание выпускной квалификационной работы должно соответствовать названию темы, а сделанные выводы поставленной цели и решаемым задачам.

Обязательно наличие аннотации (приложение В), которая представляет собой краткую характеристику ВКР. Составляется на русском и иностранном языке (в зависимости от того, какой язык студент изучал в университете). Объем должен составлять 1 страницу на русском и 1 страницу на иностранном языках. Подписывается студентом и научным руководителем и входит в комплект документов, представляемых к защите.

3.3 Порядок выполнения и представления в ГЭК выпускной квалификационной работы

Руководитель выпускной квалификационной работы составляет план-график выполнения выпускной квалификационной работы, который содержит сведения об этапах работы, результатах и сроках выполнения заданий. Выполненная выпускная квалификационная работа должна последовательно пройти:

- предварительную защиту на кафедре;
- получение допуска к защите и отзыва;
- защиту выпускной квалификационной работы в государственной экзаменационной комиссии.

Предзащита ВКР проводится на выпускающей кафедре. После просмотра и одобрения выпускной квалификационной работы руководитель подписывает работу и оформляет письменный отзыв (приложение Г) о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы. В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися, руководитель выпускной квалификационной работы представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Тексты выпускных квалификационных работ размещаются университетом в электронно-библиотечной системе университета и проверяются на объем заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе университета, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается локальным актом университета.

Принятие решения о допуске студента к защите ВКР осуществляется кафедрой на основе сопоставления завершённой работы с заданием на её выполнение, требованиями к структуре и оформлению выпускных квалификационных работ. Допуск к защите подтверждается подписью заведующего кафедрой с указанием даты допуска.

3.4 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы проходит в сроки, установленные графиком учебного процесса и в даты, установленные приказом ректора университета, на открытых заседаниях Государственной экзаменационной комиссии при участии не двух третей от числа лиц, входящих в состав комиссии.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель ВКР представляет на выпускающую кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Законченная выпускная квалификационная работа, подписанная выпускником, руководителем и консультантами с отзывом научного руководителя предоставляется на подпись заведующему кафедрой. Выпускающая кафедра обеспечивает знакомство обучающегося с отзывом не позднее, чем за пять календарных дней до защиты выпускной квалификационной рабо-

ты.

Выпускная квалификационная работа, отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за два календарных дня до защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа защищается публично на заседании государственной экзаменационной комиссии. Председатель экзаменационной комиссии объявляет о защите работы, указывает ее автора, название, научного руководителя. Автор выпускной квалификационной работы докладывает основные положения работы (не более 10 минут) и отвечает на вопросы, которые может задать экзаменационная комиссия. После ответов на вопросы слово предоставляется научному руководителю (если он отсутствует, секретарем зачитывается отзыв научного руководителя). Автору выпускной квалификационной работы предоставляется слово для ответа на замечания, высказанные научным руководителем и рецензентом. Обучающийся может согласиться с данными замечаниями или обоснованно на них возразить. В последующей дискуссии имеют право участвовать все присутствующие на ГЭК. По окончании дискуссии автору выпускной квалификационной работы предоставляется заключительное слово.

Результаты защиты ВКР определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение данного государственного аттестационного испытания. Оценка за защиту ВКР выставляется в соответствии со шкалой оценивания ВКР.

4. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

4.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в процессе освоения образовательной программы

Выпускник направления подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», направленности (профиля) «Агроэкология» должен обладать следующими компетенциями, подлежащими оценке в ходе государственной итоговой аттестации:

Коды компетенции	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по образовательной программе
ОК-1	Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	знать: основные разделы и направления философии; задачи, проблематику и основные направления современной философии; историю философских идей. уметь: анализировать и оценивать философское знание; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом мировоззренческой позиций. владеть: навыками письменного и аргументированного изложения собственной точки зрения; критическим восприятием информации при формировании мировоззренческой позиции.
ОК-2	Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	знать: основные проблемы исторической науки, закономерности исторического процесса и этапы исторического развития России для формирования гражданской позиции. уметь: анализировать основные этапы развития и текущие события России, использовать полученные знания в профессиональной деятельности, проявляя гражданскую позицию, строить само-

		<p>стоятельные заключения.</p> <p>владеть: способностью использования базовых знаний, методов анализа исторических фактов и явлений, необходимых для работы в профессиональной сфере.</p>
ОК-3	Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>знать: основные принципы и направления применения экономических знаний.</p> <p>уметь: применять экономические знания в различных сферах жизнедеятельности.</p> <p>владеть: инструментарием для исследования экономической информации в различных сферах жизнедеятельности.</p>
ОК-4	Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>знать: основы права в различных сферах жизнедеятельности, основные нормативные правовые документы различных отраслей права.</p> <p>уметь: ориентироваться в системе законодательства, понимать основное содержание, вычленять основную информацию.</p> <p>владеть: навыками поиска необходимых законодательных документов и работы с ними.</p>
ОК-5	Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>знать: содержание и объем основных речеведческих понятий русского и иностранного языков, необходимых для формирования языковой, коммуникативной и общекультурной компетенции.</p> <p>уметь: использовать знание русского и иностранного языков для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.</p> <p>владеть: навыками устного и письменного общения для решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК-6	Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>знать: принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов.</p> <p>уметь: работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности.</p> <p>владеть: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности.</p>
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>знать: цели и задачи самоорганизации и самообразования; условия, необходимые для самоорганизации и самообразования.</p> <p>уметь: решать на практике конкретные задачи своего развития, повышения квалификации; вырабатывать мотивацию для дальнейшей самоорганизации и самообразования.</p> <p>владеть: навыками анализа и сопоставления результатов решения практических задач с поставленной целью самоорганизации и самообразования; навыками оценки уровня саморазвития.</p>
ОК-8	Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной	<p>знать: методы и средства физической культуры.</p> <p>уметь: формировать готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения социальной и профессиональной</p>

	и профессиональной деятельности	деятельности. <i>владеть:</i> средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физической культуры и укрепления здоровья.
ОК-9	Способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<i>знать:</i> основные приемы оказания первой помощи и методы защиты в случае чрезвычайной ситуации. <i>уметь:</i> оказывать первую помощь пострадавшим, организовывать эвакуацию в случае чрезвычайной ситуации. <i>владеть:</i> навыками действий в чрезвычайных ситуациях, навыками действия по сигналам оповещения, способность изготовить простейшие средства индивидуальной защиты и пользоваться ими.
ОПК-1	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<i>знать:</i> основные понятия теории информации, программное обеспечение ПК, основы программирования, базы данных, принципы функционирования компьютерных сетей. <i>уметь:</i> работать в прикладных программах, разрабатывать алгоритмы, работать с базами данных, осуществлять поиск информации в компьютерных сетях. <i>владеть:</i> навыками работы в прикладных программах, методами создания алгоритмов, осуществления поиска информации в компьютерных сетях и соблюдения требований информационной безопасности.
ОПК-2	Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа	<i>знать:</i> основные законы естественнонаучных дисциплин. <i>уметь:</i> использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. <i>владеть:</i> методами математического анализа и математической статистики для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-3	Способностью к ландшафтному анализу территорий	<i>знать:</i> понятие ландшафта, его свойства, структуру, динамику, функционирование, развитие, морфологию, классификацию ландшафтов. <i>уметь:</i> составлять ландшафтную характеристику территории, использовать топографические, почвенные карты при размещении сельскохозяйственных культур. <i>владеть:</i> методами ландшафтного анализа территории.
ОПК-4	Способностью распознать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направления использования почв в земледелии	<i>знать:</i> классификацию почв, основные типы почв, особенности их строения, состава и свойства. <i>уметь:</i> оценить генетические особенности почв, морфологические характеристики и аналитические свойства, уровень почвенного плодородия. <i>владеть:</i> способностью распознать основные типы почв и обосновать основные направления их ис-

		пользования в земледелии.
ОПК-5	Готовностью проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов	знать: приемы и методы физического, физико-химического, химического и микробиологического исследования почв, растений, удобрений и мелиорантов. уметь: проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов. владеть: методами физического, физико-химического, химического и микробиологического анализа почв, растений, удобрений и мелиорантов.
ПК-1	Готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	знать: методы проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель; методику оценки и группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур. уметь: осуществлять почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель и использовать их результаты в практической деятельности. владеть: методами проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель.
ПК-2	Способностью составить почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	знать: принципы почвенно-ландшафтного картографирования; виды почвенных съемок, приемы дешифрования, методику составления почвенных и агрохимических карт и картограмм при агроэкологическом обследовании земель. уметь: проводить полевую почвенную съемку и составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы. владеть: методами составления почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм.
ПК-3	Способностью оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях	знать: основные виды мелиораций, их влияние на окружающую среду, теоретические основы регулирования водного режима растений; способы определения влажности почвы и её регулирования. уметь: выполнять расчеты режима орошения растений, определять виды и способы орошения, методы и способы осушения для создания и поддержания оптимальных условий водного режима растений на мелиорируемых землях владеть: навыками проектирования оросительных и осушительных систем; методами создания и поддержания оптимального водного режима растений на мелиорируемых землях.
ПК-4	Способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур	знать: методы оценки и группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур. уметь: по материалам почвенной съемки (показателей свойств и состава почвы, её качественных характеристик) проводить оценку земель по их пригодности для выращивания сельскохозяйственных культур.

		<i>владеть:</i> методами оценки и группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур.
ПК-5	Способностью обосновать рациональное применение, технологических приемов воспроизводства плодородия почв	<i>знать:</i> технологические приемы воспроизводства плодородия почвы, в том числе системы удобрения, обработки почвы, севооборотов, защиты растений. <i>уметь:</i> рационально использовать удобрения сельскохозяйственных культур для воспроизводства плодородия почвы. <i>владеть:</i> технологическими приемами воспроизводства почвенного плодородия.
ПК-6	Готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	<i>знать:</i> оптимальные способы, приёмы и системы обработки почвы; севообороты в земледелии; экологические методы защиты растений от вредителей, болезней и сорняков. <i>уметь:</i> составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений; обосновать экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. <i>владеть:</i> навыками составления схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений.
ПК-7	Способностью провести анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции	<i>знать:</i> оптимальные показатели качества сельскохозяйственной продукции и методы их оценки; нормативную документацию при оценке качества сельскохозяйственной продукции. <i>уметь:</i> проводить лабораторный анализ сельскохозяйственной продукции на показатели качества в соответствии с нормативными критериями. <i>владеть:</i> методами определения показателей качества сельскохозяйственной продукции.
ПК-8	Способностью к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений	<i>знать:</i> теорию минерального питания растений; методы количественного анализа растений, минеральных, органических удобрений и мелиорантов, почв и грунтов химическими и инструментальными средствами. <i>уметь:</i> проводить диагностику обеспеченности сельскохозяйственных культур элементами минерального питания. <i>владеть:</i> методами почвенной и растительной диагностики минерального питания растений.
ПК-9	Способностью к проведению экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов	<i>знать:</i> методы проведения экологической экспертизы сельскохозяйственной продукции, в том числе методы определения тяжелых металлов и других токсикантов. <i>уметь:</i> проводить экологическую экспертизу сельскохозяйственной продукции. <i>владеть:</i> современными методами экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов.
ПК-10	Способностью организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области	<i>знать:</i> приемы и методы организации работы исполнителей, отыскания управленческих решений в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях.

	организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях	<p>уметь: использовать приемы и методы организации работы исполнителей; применять полученные знания методов и приемов решения управленческих задач в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях.</p> <p>владеть: навыками организации работы исполнителей, отыскания управленческих решений в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях.</p>
ПК-11	Способностью определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	<p>знать: особенности определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.</p> <p>уметь: определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.</p> <p>владеть: методикой определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.</p>
ПК-12	Способностью проводить маркетинговые исследования на рынках агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	<p>знать: основы маркетинга, правила и процедуру маркетинговых исследований.</p> <p>уметь: проводить оценку конъюнктуры товарного рынка; проводить маркетинговые исследования на рынках агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции.</p> <p>владеть: методами проведения маркетинговых исследований на рынках агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции.</p>
ПК-13	Готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	<p>знать: приемы и способы кооперации с коллегами и работы в коллективе различных организационных форм собственности.</p> <p>уметь: использовать собственные идеи и решения в совместной работе с коллегами, согласовывать и разделять профессиональные обязанности при работе в коллективе различных организационных форм собственности.</p> <p>владеть: приемами и способами кооперации с коллегами и работы в коллективе различных организационных форм собственности.</p>
ПК-14	Готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	<p>знать: современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований ВКР.</p> <p>уметь: использовать отечественный и зарубежный опыт при проведении исследований по тематике ВКР.</p> <p>владеть: навыками получения и использования для подготовки ВКР информации об отечественном и зарубежном опыте по тематике исследований.</p>

ПК-15	Способностью к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	<p>знать: методики проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований.</p> <p>уметь: использовать современные методики проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований.</p> <p>владеть: навыками проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований.</p>
ПК-16	Способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов	<p>знать: методы статистической обработки результатов опытов, в том числе методы дисперсного и корреляционного анализа; принципы формулирования выводов по результатам научных исследований.</p> <p>уметь: проводить математическую обработку данных, обобщить результаты исследований.</p> <p>владеть: методами статистической обработки результатов опытов; навыками формулирования выводов по результатам научных исследований.</p>

4.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (<i>хорошо</i>)	Высокий уровень (<i>отлично</i>)
ОК-1 Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания основных разделов и направлений философии; задач, проблематики и основных направлений современной философии; истории философских идей.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных разделов и направлений философии; задач, проблематики и основных направлений современной философии; истории философских идей.	Сформированные систематические знания основных разделов и направлений философии; задач, проблематики и основных направлений современной философии; истории философских идей.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения анализировать и оценивать философское знание; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом мировоззренческой позиции.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения анализировать и оценивать философское знание; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом мировоззренческой позиции.	Сформированное умение анализировать и оценивать философское знание; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом мировоззренческой позиции.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое применение навыков письменного и аргументированного изложения собственной точки зрения; критического вос-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков письменного и аргументированного изложения собственной точки зрения; критического	Успешное и систематическое применение навыков письменного и аргументированного изложения собственной точки зрения; крити-

	приятия информации при формировании мировоззренческой позиции.	восприятия информации при формировании мировоззренческой позиции.	ческого восприятия информации при формировании мировоззренческой позиции.
ОК-2 Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания основных проблем исторической науки, закономерностей исторического процесса и этапов исторического развития России для формирования гражданской позиции.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных проблем исторической науки, закономерностей исторического процесса и этапов исторического развития России для формирования гражданской позиции.	Сформированные систематические знания основных проблем исторической науки, закономерностей исторического процесса и этапов исторического развития России для формирования гражданской позиции.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения анализировать основные этапы развития и текущие события России, использовать полученные знания в профессиональной деятельности, проявляя гражданскую позицию, строить самостоятельные заключения.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения анализировать основные этапы развития и текущие события России, использовать полученные знания в профессиональной деятельности, проявляя гражданскую позицию, строить самостоятельные заключения.	Сформированное умение анализировать основные этапы развития и текущие события России, использовать полученные знания в профессиональной деятельности, проявляя гражданскую позицию, строить самостоятельные заключения.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое владение способностью использования базовых знаний, методов анализа исторических фактов и явлений, необходимых для работы в профессиональной сфере.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение способностью использования базовых знаний, методов анализа исторических фактов и явлений, необходимых для работы в профессиональной сфере.	Успешное и систематическое владение способностью использования базовых знаний, методов анализа исторических фактов и явлений, необходимых для работы в профессиональной сфере.
ОК-3 Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания основных принципов и направлений применения экономических знаний.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных принципов и направлений применения экономических знаний.	Сформированные систематические знания основных принципов и направлений применения экономических знаний.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения приме-	Сформированное умение применять экономические знания

	применять экономические знания в различных сферах жизнедеятельности.	нять экономические знания в различных сферах жизнедеятельности.	в различных сферах жизнедеятельности.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое владение инструментарием для исследования экономической информации в различных сферах жизнедеятельности.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение инструментарием для исследования экономической информации в различных сферах жизнедеятельности.	Успешное и систематическое владение инструментарием для исследования экономической информации в различных сферах жизнедеятельности.
ОК-4 Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания основ права в различных сферах жизнедеятельности, основных нормативных правовых документов различных отраслей права.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ права в различных сферах жизнедеятельности, основных нормативных правовых документов различных отраслей права.	Сформированные систематические знания основ права в различных сферах жизнедеятельности, основных нормативных правовых документов различных отраслей права.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения ориентироваться в системе законодательства, понимать основное содержание, вычленять основную информацию.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения ориентироваться в системе законодательства, понимать основное содержание, вычленять основную информацию.	Сформированное умение ориентироваться в системе законодательства, понимать основное содержание, вычленять основную информацию.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое применение навыков поиска необходимых законодательных документов и работы с ними.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков поиска необходимых законодательных документов и работы с ними.	Успешное и систематическое применение навыков поиска необходимых законодательных документов и работы с ними.
ОК-5 Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания содержания и объема основных речеведческих понятий русского и иностранного языков, необходимых для формирования языковой, коммуникативной и общекультурной компетенции.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания содержания и объема основных речеведческих понятий русского и иностранного языков, необходимых для формирования языковой, коммуникативной и общекультурной компетенции.	Сформированные систематические знания содержания и объема основных речеведческих понятий русского и иностранного языков, необходимых для формирования языковой, коммуникативной и общекультурной компетенции.

УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения использовать знание русского и иностранного языков для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения использовать знание русского и иностранного языков для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	Сформированное умение использовать знание русского и иностранного языков для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое применение навыков устного и письменного общения для решения задач профессиональной деятельности.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков устного и письменного общения для решения задач профессиональной деятельности.	Успешное и систематическое применение навыков устного и письменного общения для решения задач профессиональной деятельности.
ОК-6 Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания принципов функционирования профессионального коллектива, роли корпоративных норм и стандартов.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принципов функционирования профессионального коллектива, роли корпоративных норм и стандартов.	Сформированные систематические знания принципов функционирования профессионального коллектива, роли корпоративных норм и стандартов.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности.	Сформированное умение работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое применение навыков взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности.	Успешное и систематическое применение навыков взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности.
ОК-7 Способностью к самоорганизации и самообразованию			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания целей и задач самоорганизации и самообразования; условий, необходимых для самоорганизации и самообразования.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания целей и задач самоорганизации и самообразования; условий, необходимых для самоорганизации и самообразования.	Сформированные систематические знания целей и задач самоорганизации и самообразования; условий, необходимых для самоорганизации и самообразования.

УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения решать на практике конкретные задачи своего развития, повышения квалификации; вырабатывать мотивацию для дальнейшей самоорганизации и самообразования.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения решать на практике конкретные задачи своего развития, повышения квалификации; вырабатывать мотивацию для дальнейшей самоорганизации и самообразования.	Сформированное умение решать на практике конкретные задачи своего развития, повышения квалификации; вырабатывать мотивацию для дальнейшей самоорганизации и самообразования.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа и сопоставления результатов решения практических задач с поставленной целью самоорганизации и самообразования; навыков оценки уровня саморазвития.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа и сопоставления результатов решения практических задач с поставленной целью самоорганизации и самообразования; навыков оценки уровня саморазвития.	Успешное и систематическое применение навыков анализа и сопоставления результатов решения практических задач с поставленной целью самоорганизации и самообразования; навыков оценки уровня саморазвития.
ОК-8 Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания методов и средств физической культуры.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и средств физической культуры.	Сформированные систематические знания методов и средств физической культуры.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения формировать готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения социальной и профессиональной деятельности.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения формировать готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения социальной и профессиональной деятельности.	Сформированное умение формировать готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения социальной и профессиональной деятельности.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое применение навыков самостоятельного, методически правильного использования методов физической культуры и укрепления здоровья.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков самостоятельного, методически правильного использования методов физической культуры и укрепления здоровья.	Успешное и систематическое применение навыков самостоятельного, методически правильного использования методов физической культуры и укрепления здоровья.
ОК-9 Способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций			

ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания основных приемов оказания первой помощи и методов защиты в случае чрезвычайной ситуации.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных приемов оказания первой помощи и методов защиты в случае чрезвычайной ситуации.	Сформированные систематические знания основных приемов оказания первой помощи и методов защиты в случае чрезвычайной ситуации.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения оказывать первую помощь пострадавшим, организовывать эвакуацию в случае чрезвычайной ситуации.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения оказывать первую помощь пострадавшим, организовывать эвакуацию в случае чрезвычайной ситуации.	Сформированное умение оказывать первую помощь пострадавшим, организовывать эвакуацию в случае чрезвычайной ситуации.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое применение навыков действий в чрезвычайных ситуациях, действий по сигналам оповещения; способность изготовить простейшие средства индивидуальной защиты и пользоваться ими.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков действий в чрезвычайных ситуациях, действий по сигналам оповещения; способность изготовить простейшие средства индивидуальной защиты и пользоваться ими.	Успешное и систематическое применение навыков действий в чрезвычайных ситуациях, действий по сигналам оповещения; способность изготовить простейшие средства индивидуальной защиты и пользоваться ими.
ОПК-1 Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания основных понятий теории информации, программного обеспечения ПК, основ программирования, баз данных, принципов функционирования компьютерных сетей.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных понятий теории информации, программного обеспечения ПК, основ программирования, баз данных, принципов функционирования компьютерных сетей.	Сформированные систематические знания основных понятий теории информации, программного обеспечения ПК, основ программирования, баз данных, принципов функционирования компьютерных сетей.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения работать в прикладных программах, разрабатывать алгоритмы, работать с базами данных, осуществлять поиск информа-	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения работать в прикладных программах, разрабатывать алгоритмы, работать с базами данных, осуществлять поиск информации в компьютерных сетях.	Сформированное умение работать в прикладных программах, разрабатывать алгоритмы, работать с базами данных, осуществлять поиск информации в компьютерных се-

	ции в компьютерных сетях.		тях.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое применение навыков работы в прикладных программах, методов создания алгоритмов, осуществления поиска информации в компьютерных сетях и соблюдения требований информационной безопасности.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков работы в прикладных программах, методов создания алгоритмов, осуществления поиска информации в компьютерных сетях и соблюдения требований информационной безопасности.	Успешное и систематическое применение навыков работы в прикладных программах, методов создания алгоритмов, осуществления поиска информации в компьютерных сетях и соблюдения требований информационной безопасности.
ОПК-2 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания основных законов естественнонаучных дисциплин.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных законов естественнонаучных дисциплин.	Сформированные систематические знания основных законов естественнонаучных дисциплин.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	Сформированное умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое применение методов математического анализа и математической статистики для решения задач профессиональной деятельности.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов математического анализа и математической статистики для решения задач профессиональной деятельности.	Успешное и систематическое применение методов математического анализа и математической статистики для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-3 Способностью к ландшафтному анализу территорий			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания понятия ландшафта, его свойств, структуры, динамики, функционирования, развития, морфологии, классификации ландшафтов.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания понятия ландшафта, его свойств, структуры, динамики, функционирования, развития, морфологии, классификации ландшафтов.	Сформированные систематические знания понятия ландшафта, его свойств, структуры, динамики, функционирования, развития, морфологии, классификации ландшафтов.

УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения составлять ландшафтную характеристику территории, использовать топографические, почвенные карты при размещении сельскохозяйственных культур.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения составлять ландшафтную характеристику территории, использовать топографические, почвенные карты при размещении сельскохозяйственных культур.	Сформированное умение составлять ландшафтную характеристику территории, использовать топографические, почвенные карты при размещении сельскохозяйственных культур.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методами ландшафтного анализа территории.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методами ландшафтного анализа территории.	Успешное и систематическое применение навыков владения методами ландшафтного анализа территории.
ОПК-4 Способностью распознать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направления использования почв в земледелии			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания классификации почв, основных типов почв, особенностей их строения, состава и свойств.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания классификации почв, основных типов почв, особенностей их строения, состава и свойств.	Сформированные систематические знания классификации почв, основных типов почв, особенностей их строения, состава и свойств.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения оценить генетические особенности почв, морфологические характеристики и аналитические свойства, уровень почвенного плодородия.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения оценить генетические особенности почв, морфологические характеристики и аналитические свойства, уровень почвенного плодородия.	Сформированное умение оценить генетические особенности почв, морфологические характеристики и аналитические свойства, уровень почвенного плодородия.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое применение навыков распознавания основных типов почв и обоснования основных направлений их использования в земледелии.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков распознавания основных типов почв и обоснования основных направлений их использования в земледелии.	Успешное и систематическое применение навыков распознавания основных типов почв и обоснования основных направлений их использования в земледелии.
ОПК-5 Готовностью проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания приемов и методов физического, физико-химического, химического и микробиологического	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания приемов и методов физического, физико-химического, химического и микробиологического	Сформированные систематические знания приемов и методов физического, физико-химического, химического и микробиологического

	логического исследования почв, растений, удобрений и мелиорантов.	ческого исследования почв, растений, удобрений и мелиорантов.	микробиологического исследования почв, растений, удобрений и мелиорантов.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов.	Сформированное умение проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое владение методами физического, физико-химического, химического и микробиологического анализа почв, растений, удобрений и мелиорантов.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами физического, физико-химического, химического и микробиологического анализа почв, растений, удобрений и мелиорантов.	Успешное и систематическое владение методами физического, физико-химического, химического и микробиологического анализа почв, растений, удобрений и мелиорантов.
ПК-1 Готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания методов проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель; методики оценки и группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель; методики оценки и группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур.	Сформированные систематические знания методов проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель; методики оценки и группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения осуществлять почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель и использовать их результаты в практической деятельности.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения осуществлять почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель и использовать их результаты в практической деятельности.	Сформированное умение осуществлять почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель и использовать их результаты в практической деятельности.

ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое владение методами проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель.	Успешное и систематическое владение методами проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель.
ПК-2 Способностью составить почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания принципов почвенно-ландшафтного картографирования; видов почвенных съемок, приемов дешифрования, методики составления почвенных и агрохимических карт и картограмм при агроэкологическом обследовании земель.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принципов почвенно-ландшафтного картографирования; видов почвенных съемок, приемов дешифрования, методики составления почвенных и агрохимических карт и картограмм при агроэкологическом обследовании земель.	Сформированные систематические знания принципов почвенно-ландшафтного картографирования; видов почвенных съемок, приемов дешифрования, методики составления почвенных и агрохимических карт и картограмм при агроэкологическом обследовании земель.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения проводить полевую почвенную съемку и составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения проводить полевую почвенную съемку и составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы.	Сформированное умение проводить полевую почвенную съемку и составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое владение методами составления почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами составления почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм.	Успешное и систематическое владение методами составления почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм.
ПК-3 Способностью оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания основных видов мелиораций, их влияния на окружающую среду; теоретических основ регулирования водного режима растений; способов опреде-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных видов мелиораций, их влияния на окружающую среду; теоретических основ регулирования водного режима растений; способов определения влаж-	Сформированные систематические знания основных видов мелиораций, их влияния на окружающую среду; теоретических основ регулирования водного режима расте-

	ления влажности почвы и её регулирования.	ности почвы и её регулирования.	ний; способов определения влажности почвы и её регулирования.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения выполнять расчеты режима орошения растений, определять виды и способы орошения, методы и способы осушения для создания и поддержания оптимальных условий водного режима растений на мелиорируемых землях	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения выполнять расчеты режима орошения растений, определять виды и способы орошения, методы и способы осушения для создания и поддержания оптимальных условий водного режима растений на мелиорируемых землях	Сформированное умение выполнять расчеты режима орошения растений, определять виды и способы орошения, методы и способы осушения для создания и поддержания оптимальных условий водного режима растений на мелиорируемых землях
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое применение навыков проектирования оросительных и осушительных систем; методов создания и поддержания оптимального водного режима растений на мелиорируемых землях.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков проектирования оросительных и осушительных систем; методов создания и поддержания оптимального водного режима растений на мелиорируемых землях.	Успешное и систематическое применение навыков проектирования оросительных и осушительных систем; методов создания и поддержания оптимального водного режима растений на мелиорируемых землях.
ПК-4 Способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания методов оценки и группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов оценки и группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур.	Сформированные систематические знания методов оценки и группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения по материалам почвенной съемки (показателей свойств и состава почвы, её качественных характеристик) проводить оценку земель по их пригодности для выращивания сельскохозяйственных культур.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения по материалам почвенной съемки (показателей свойств и состава почвы, её качественных характеристик) проводить оценку земель по их пригодности для выращивания сельскохозяйственных культур.	Сформированное умение по материалам почвенной съемки (показателей свойств и состава почвы, её качественных характеристик) проводить оценку земель по их пригодности для выращивания сельскохозяйственных культур.

ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое владение методами оценки и группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами оценки и группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур.	Успешное и систематическое владение методами оценки и группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур.
ПК-5 Способностью обосновать рациональное применение, технологических приемов воспроизводства плодородия почв			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания технологических приемов воспроизводства плодородия почвы, в том числе систем удобрения, обработки почвы, севооборотов, защиты растений.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания технологических приемов воспроизводства плодородия почвы, в том числе систем удобрения, обработки почвы, севооборотов, защиты растений.	Сформированные систематические знания технологических приемов воспроизводства плодородия почвы, в том числе систем удобрения, обработки почвы, севооборотов, защиты растений.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения рационально использовать удобрения сельскохозяйственных культур для воспроизводства плодородия почвы.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения рационально использовать удобрения сельскохозяйственных культур для воспроизводства плодородия почвы.	Сформированное умение рационально использовать удобрения сельскохозяйственных культур для воспроизводства плодородия почвы.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое владение технологическими приемами воспроизводства почвенного плодородия.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение технологическими приемами воспроизводства почвенного плодородия.	Успешное и систематическое владение технологическими приемами воспроизводства почвенного плодородия.
ПК-6 Готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания оптимальных способов, приёмов и систем обработки почвы; севооборотов в земледелии; экологических методов защиты растений от вредителей, болезней и сорняков.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания оптимальных способов, приёмов и систем обработки почвы; севооборотов в земледелии; экологических методов защиты растений от вредителей, болезней и сорняков.	Сформированные систематические знания оптимальных способов, приёмов и систем обработки почвы; севооборотов в земледелии; экологических методов защиты растений от вредителей, болезней и сорняков.

УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений; обосновать экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений; обосновать экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.	Сформированное умение составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений; обосновать экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое применение навыков составления схем севооборотов, систем обработки почвы и защиты растений.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков составления схем севооборотов, систем обработки почвы и защиты растений.	Успешное и систематическое применение навыков составления схем севооборотов, систем обработки почвы и защиты растений.
ПК-7 Способностью провести анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания оптимальных показателей качества сельскохозяйственной продукции и методов их оценки; нормативной документации при оценке качества сельскохозяйственной продукции.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания оптимальных показателей качества сельскохозяйственной продукции и методов их оценки; нормативной документации при оценке качества сельскохозяйственной продукции.	Сформированные систематические знания оптимальных показателей качества сельскохозяйственной продукции и методов их оценки; нормативной документации при оценке качества сельскохозяйственной продукции.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения проводить лабораторный анализ сельскохозяйственной продукции на показатели качества в соответствии с нормативными критериями.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения проводить лабораторный анализ сельскохозяйственной продукции на показатели качества в соответствии с нормативными критериями.	Сформированное умение проводить лабораторный анализ сельскохозяйственной продукции на показатели качества в соответствии с нормативными критериями.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое владение методами определения показателей качества сельскохозяйственной продукции.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами определения показателей качества сельскохозяйственной продукции.	Успешное и систематическое владение методами определения показателей качества сельскохозяйственной продукции.
ПК-8 Способностью к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений			

ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания теории минерального питания растений; методов количественного анализа растений, минеральных, органических удобрений и мелиорантов, почв и грунтов химическими и инструментальными средствами.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теории минерального питания растений; методов количественного анализа растений, минеральных, органических удобрений и мелиорантов, почв и грунтов химическими и инструментальными средствами.	Сформированные систематические знания теории минерального питания растений; методов количественного анализа растений, минеральных, органических удобрений и мелиорантов, почв и грунтов химическими и инструментальными средствами.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения проводить диагностику обеспеченности сельскохозяйственных культур элементами минерального питания.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения проводить диагностику обеспеченности сельскохозяйственных культур элементами минерального питания.	Сформированное умение проводить диагностику обеспеченности сельскохозяйственных культур элементами минерального питания.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое владение методами почвенной и растительной диагностики минерального питания растений.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами почвенной и растительной диагностики минерального питания растений.	Успешное и систематическое владение методами почвенной и растительной диагностики минерального питания растений.
ПК-9 Способностью к проведению экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания методов проведения экологической экспертизы сельскохозяйственной продукции, в том числе методов определения тяжелых металлов и других токсикантов.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов проведения экологической экспертизы сельскохозяйственной продукции, в том числе методов определения тяжелых металлов и других токсикантов.	Сформированные систематические знания методов проведения экологической экспертизы сельскохозяйственной продукции, в том числе методов определения тяжелых металлов и других токсикантов.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения проводить экологическую экспертизу сельскохозяйственной продукции.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения проводить экологическую экспертизу сельскохозяйственной продукции.	Сформированное умение проводить экологическую экспертизу сельскохозяйственной продукции.

ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое владение современными методами экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение современными методами экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов.	Успешное и систематическое владение современными методами экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов.
ПК-10 Способностью организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания приемов и методов организации работы исполнителей, отыскания управленческих решений в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания приемов и методов организации работы исполнителей, отыскания управленческих решений в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях.	Сформированные систематические знания приемов и методов организации работы исполнителей, отыскания управленческих решений в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения использовать приемы и методы организации работы исполнителей; применять полученные знания методов и приемов решения управленческих задач в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения использовать приемы и методы организации работы исполнителей; применять полученные знания методов и приемов решения управленческих задач в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях.	Сформированное умение использовать приемы и методы организации работы исполнителей; применять полученные знания методов и приемов решения управленческих задач в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое применение навыков организации работы исполнителей, отыскания управленческих решений в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков организации работы исполнителей, отыскания управленческих решений в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях.	Успешное и систематическое применение навыков организации работы исполнителей, отыскания управленческих решений в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях.
ПК-11 Способностью определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур			

ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания особенностей определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.	Сформированные систематические знания особенностей определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.	Сформированное умение определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое владение методикой определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методикой определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.	Успешное и систематическое владение методикой определения экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.
ПК-12 Способностью проводить маркетинговые исследования на рынках агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания основ маркетинга, правил и процедуры маркетинговых исследований.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ маркетинга, правил и процедуры маркетинговых исследований.	Сформированные систематические знания основ маркетинга, правил и процедуры маркетинговых исследований.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения проводить оценку конъюнктуры товарного рынка; проводить маркетинговые	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения проводить оценку конъюнктуры товарного рынка; проводить маркетинговые исследования на рынках аг-	Сформированные умения проводить оценку конъюнктуры товарного рынка; проводить маркетинговые исследования на рынках агрохи-

	исследования на рынках агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции.	рохимикатов и сельскохозяйственной продукции.	микатов и сельскохозяйственной продукции.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое владение методами проведения маркетинговых исследований на рынках агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами проведения маркетинговых исследований на рынках агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции.	Успешное и систематическое владение методами проведения маркетинговых исследований на рынках агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции.
ПК-13 Готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания приемов и способов кооперации с коллегами и работы в коллективе различных организационных форм собственности.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания приемов и способов кооперации с коллегами и работы в коллективе различных организационных форм собственности.	Сформированные систематические знания приемов и способов кооперации с коллегами и работы в коллективе различных организационных форм собственности.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения использовать собственные идеи и решения в совместной работе с коллегами, согласовывать и разделять профессиональные обязанности при работе в коллективе различных организационных форм собственности.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения использовать собственные идеи и решения в совместной работе с коллегами, согласовывать и разделять профессиональные обязанности при работе в коллективе различных организационных форм собственности.	Сформированное умение использовать собственные идеи и решения в совместной работе с коллегами, согласовывать и разделять профессиональные обязанности при работе в коллективе различных организационных форм собственности.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое владение приемами и способами кооперации с коллегами и работы в коллективе различных организационных форм собственности.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение приемами и способами кооперации с коллегами и работы в коллективе различных организационных форм собственности.	Успешное и систематическое владение приемами и способами кооперации с коллегами и работы в коллективе различных организационных форм собственности.
ПК-14 Готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания современной информации, отечественного и зарубежного	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современной информации, отечественного и зарубежно-	Сформированные систематические знания современной информации, отечественного и зарубежно-

	опыта по тематике исследований ВКР.	го опыта по тематике исследований ВКР.	бежного опыта по тематике исследований ВКР.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения использовать отечественный и зарубежный опыт при проведении исследований по тематике ВКР.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения использовать отечественный и зарубежный опыт при проведении исследований по тематике ВКР.	Сформированное умение использовать отечественный и зарубежный опыт при проведении исследований по тематике ВКР.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое применение навыков получения и использования для подготовки ВКР информации об отечественном и зарубежном опыте по тематике исследований.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков получения и использования для подготовки ВКР информации об отечественном и зарубежном опыте по тематике исследований.	Успешное и систематическое применение навыков получения и использования для подготовки ВКР информации об отечественном и зарубежном опыте по тематике исследований.
ПК-15 Способностью к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований			
ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания методики проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методики проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований.	Сформированные систематические знания методики проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения использовать современные методики проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения использовать современные методики проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований.	Сформированные умения использовать современные методики проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое применение навыков проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований.	Успешное и систематическое применение навыков проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований.
ПК-16 Способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов			

ЗНАТЬ:	Общие, но не структурированные знания методов статистической обработки результатов опытов, в том числе методов дисперсного и корреляционного анализа; принципов формулирования выводов по результатам научных исследований.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов статистической обработки результатов опытов, в том числе методов дисперсного и корреляционного анализа; принципов формулирования выводов по результатам научных исследований.	Сформированные систематические знания методов статистической обработки результатов опытов, в том числе методов дисперсного и корреляционного анализа; принципов формулирования выводов по результатам научных исследований.
УМЕТЬ:	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения проводить математическую обработку данных, обобщить результаты исследований.	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умения проводить математическую обработку данных, обобщить результаты исследований.	Сформированное умение проводить математическую обработку данных, обобщить результаты исследований.
ВЛАДЕТЬ:	В целом успешное, но не систематическое владение методами статистической обработки результатов опытов; навыками формулирования выводов по результатам научных исследований.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами статистической обработки результатов опытов; навыками формулирования выводов по результатам научных исследований.	Успешное и систематическое владение методами статистической обработки результатов опытов; навыками формулирования выводов по результатам научных исследований.

Шкалы оценивания:

Государственный экзамен

Оценка	Описание
«отлично»	Глубокие исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета; использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов всей рекомендованной литературы; ясное изложение условий задачи; решение задачи правильное, дано развернутое пояснение и обоснование сделанного заключения.
«хорошо»	Твёрдые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы; ясное изложение условий задачи, решение задачи в целом правильное, но допущена одна несущественная ошибка; в обосновании решения имеются сомнения.

«удовлетворительно»	Достаточно твёрдое знание и понимание основных вопросов программы; правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы; изложено условие задачи, решение в целом правильное, но допущены 2-3 несущественные ошибки; решение обосновано формулировками при неполном использовании понятийного аппарата дисциплины.
«неудовлетворительно»	Ответ только на один вопрос или допущены грубые ошибки в ответах на все вопросы, непонимание сущности излагаемых вопросов; не уяснено условие задачи, решение задачи неверное и не обосновано студентом.

Выпускная квалификационная работа

Оценка	Описание
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> – ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; – имеет положительный отзыв руководителя; – при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные технические решения, легко отвечает на поставленные вопросы.
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> – ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями; – имеет положительный отзыв руководителя; – при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности предприятия (организации), вносит обоснованные технические решения, с небольшими затруднениями отвечает на поставленные вопросы.
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – ВКР носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором решений, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения; – в отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике анализа; – при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – ВКР не носит исследовательского характера, не содержит анализа и практического разбора деятельности предприятия (организации), не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры; – не имеет выводов либо они носят декларативный характер; – в отзыве руководителя имеются критические замечания; – при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.

4.3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

Вопросы для государственного экзамена

1. Философия и мировоззрение.
2. Отношение человека к миру как главный принцип философского мировоззрения.
3. Причины, ход и особенности образования русского многонационального централизованного государства.
4. Современная модернизация в России в поисках выбора новой модели.
5. Типы экономических систем.
6. Факторы экономического роста.
7. Экологические системы как объект правового регулирования.
8. Земля как объект правового регулирования.
9. Формы и функции языка и речи. Культура речи.
10. Особенности научного стиля речи. Качества письменной научной речи и её языковые особенности.
11. Общение и его структура. Межличностные отношения в коллективе.
12. Самосознание: понятие и формирование.
13. Представление о себе. Виды самооценки, их проявление в поведении.
14. Краткая характеристика условий труда будущей профессии.
15. Факторы, влияющие на здоровье человека (здоровый образ жизни, наследственность, экология).
16. Формы физической культуры, используемые в организации культурного досуга и здорового образа жизни.
17. Методы самоконтроля за физическим развитием и функциональным состоянием организма человека.
18. Первая помощь и методы защиты при отравлении химикатами.
19. Информационные ресурсы и процессы.
20. Растительная клетка: строение и функции клеточных органелл.
21. Современные представления о фотосинтезе. Условия необходимые для его осуществления.
22. Охрана и рациональное использование природных ресурсов Западной Сибири.
23. Понятие об агроэкосистемах, их классификация и свойства.
24. Экологические функции почв.
25. Структурно-генетическая классификация ландшафтов.
26. Свойства ландшафтов.
27. Факторы почвообразования.
28. Органическое вещество почвы. Состав гумуса.
29. Аэробное разложение целлюлозы. Целлюлозоразлагающие бактерии и грибы.
30. Агрофизические и агрохимические факторы плодородия почвы.
31. Порядок проведения почвенных обследований земель.
32. Системы зяблевой обработки почвы в зонах различного увлажнения.
33. Методика проведения агрохимических обследований земель.
34. Приемы ресурсосберегающих систем основной, весенней и послепосевной обработки почвы.
35. Процедура проведения агроэкологических обследований земель.
36. Способы обработок почвы при борьбе с водной и ветровой эрозией.
37. Методика составления почвенных карт.
38. Классификация средств защиты сельскохозяйственных растений.
39. Методика составления агроэкологических карт.
40. Система защиты яровой пшеницы от вредителей, сорняков и болезней.
41. Процедура составления агрохимических картограмм.

42. Система защиты зерновых культур от корневых гнилей.
43. Водные свойства почвы.
44. Система защиты овощных растений от вредителей и болезней в теплицах.
45. Типы водного режима и способы его оптимизации.
46. Система защитных мероприятий от вредителей и болезней плодовых растений.
47. Влияние водной и ветровой эрозии на плодородие почв.
48. Экологически безопасные технологии возделывания зерновых культур.
49. Режим орошения сельскохозяйственных растений. Поливные и оросительные нормы.
50. Экологически безопасные технологии возделывания овощных культур.
51. Оросительная система (типы и элементы).
52. Экологически безопасные технологии возделывания пропашных культур.
53. Влияние осушения на почву, растения, режим грунтовых вод.
54. Анализ и оценка качества сельскохозяйственной продукции.
55. Осушительная система (типы и элементы).
56. Листовая и тканевая диагностика растений.
57. Регулирующая (открытая и закрытая) сеть осушительной системы.
58. Диагностика обеспеченности растений питательными элементами.
59. Оценка и группировка земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур.
60. Виды органических удобрений и место их внесения в севообороте.
61. Бонитировка земель.
62. Торф, как мера агроэкологической оптимизации минерального питания растений.
63. Агропроизводственная группировка земель.
64. Навоз и солома, их состав, свойства, способы внесения, эффективность применения.
65. Использование растительных остатков сельскохозяйственных культур для воспроизводства плодородия почв.
66. Формирование комиссии для проведения экологической экспертизы проектов и порядок её работы.
67. Факторы, условия и механизм формирования агрономически ценной структуры почвы.
68. Агроэкологические аспекты применения азотных удобрений.
69. Простое и расширенное воспроизводство плодородия.
70. Фосфорные удобрения (ресурсы, виды, свойства).
71. Оптимальные параметры плодородия черноземных почв Западной Сибири.
72. Калийные удобрения: виды, особенности применения под различные культуры.
73. Роль органических удобрений в создании положительного баланса гумуса в почве.
74. Комплексные удобрения: классификация и перспективы использования.
75. Рациональное применение пестицидов и ядохимикатов в условиях сохранения плодородия почв.
76. Микроудобрения: виды, сроки и способы внесения.
77. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв.
78. Методы расчёта норм минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры.
79. Рекультивация как технологический приём воспроизводства плодородия участков, загрязнённых нефтепродуктами.
80. Агроэкологическое обоснование сельскохозяйственного использования нетрадиционных удобрений (осадки сточных вод, сапропель, бытовые и промышленные отходы).
81. Рекультивация как технологический приём воспроизводства плодородия земель, загрязнённых тяжёлыми металлами.
82. Подкормка, как мера агроэкологической оптимизации минерального питания растений.
83. Рекультивация как технологический приём воспроизводства плодородия земель, загрязнённых остаточным количеством пестицидов.
84. Экологическая экспертиза проектов: понятие, принципы проведения.
85. Рекультивация как технологический приём воспроизводства плодородия выработанных торфяников.
86. Порядок проведения экологической экспертизы проектов.
87. Классификация севооборотов.

88. Правовые и нормативно-методические документы регулирующие проведение экологической экспертизы проектов.
89. Принципы составления схем полевых и кормовых севооборотов.
90. Структура и содержание Заключения о результатах экологической экспертизы проектов.

Примерные практические задачи

1. Определить степень загрязнения рыбохозяйственных водоемов нефтепродуктами и железом, если их содержание в воде составляет 0,25 и 1,2 мг/л соответственно.
2. Рассчитать норму аммиачной селитры (кг/га) под яровую пшеницу на урожайность 3 т/га, при следующих условиях: вынос азота 1 т яровой пшеницы – 40 кг/га; содержание в почве азота – 70 кг/га; коэффициент использования азота из почвы – 50%; потребленный азот, полученный за счет нитрификации – 10 кг/га; коэффициент использования азота из минеральных удобрений – 50%; содержание действующего вещества в аммиачной селитре – 34,5 %.
3. Рассчитать ёмкость поглощения (мг-экв/100 г почвы) и степень насыщенности основаниями (мг-экв/100 г почвы) чернозема выщелоченного, если сумма поглощенных оснований – 25 мг-экв/100 г почвы, гидролитическая кислотность – 2 мг-экв/100 г почвы.
4. Определить соответствие качества подземных вод нормативам, если содержание железа, марганца и аммиака составляет соответственно 3,1; 0,53; 3,45 мг/л при их предельно-допустимых концентрациях (ПДК): 0,3; 0,1 и 1,5 мг/л.
5. Рассчитать запасы гумуса (т/га) в пахотном слое (0-30 см) чернозема выщелоченного, если известно, что его содержание составляет 8% от массы почвы.
6. Определить тип почвы, если мощность гумусового горизонта – 60 см; содержание гумуса в слое 0-40 см – 7,5%; характер убывания гумуса – постепенный; линия вскипания на глубине 100 см; реакция почвенной среды – 5,8 ед.; степень насыщенности основаниями – 25 мг-экв/100 г почвы; гидролитическая кислотность – 3,0 мг-экв/100 г почвы.
7. Определить, по какому показателю вредности будет принята окончательная предельно-допустимая концентрация (ПДК) ртути для почв, если подпороговые значения элемента по: транслокационному показателю вредности – 2,1 мг/л; водномиграционному – 33,3 мг/л; воздушномиграционному – 2,5 мг/л; общесанитарному – 5,0 мг/л.
8. Рассчитать норму (кг/га) сульфата аммония, простого суперфосфата и калийной соли под картофель, если в действующем веществе норма составляет $N_{50}P_{60}K_{70}$.
9. Рассчитать норму известковой муки (т/га), если гидролитическая кислотность – 4 мг-экв/100 г почвы, нейтрализующая способность известковой муки (действующее вещество) – 75%; влажность – 15%; содержание недействительных частиц – 5%.
10. Определить наиболее чувствительный организм среди *Gammaruslacustris*, *Planorbisplanorbis* и *Lebistesreticulate* по изменению прироста массы тела (длительность эксперимента 10 суток) в сравнении с контролем на 50%, если аналогичный эффект наблюдался у *Gammaruslacustris* в концентрации токсиканта 0,1 мг/л,

Planorbisplanorbis – 0,25 мг/л, Lebistesreticulate – 2,5 мг/л.

11. Рассчитать норму мочевины (кг/га) под яровую пшеницу на урожайность 3 т/га, если вынос азота 1 т яровой пшеницы – 40 кг, содержание в почве азота – 80 кг/га; коэффициент использования азота из почвы – 50%; потребленный азот, полученный за счет нитрификации – 10 кг/га; коэффициент использования из минеральных удобрений – 50%.
12. Составить севооборот на площади 900 га из имеющегося набора культур: кукуруза – 450 га, яровая пшеница – 300 га, овес – 150 га. Дать полное название севооборота.
13. Составить севооборот на площади 1400 га из имеющегося набора культур: чистый пар – 100 га, овес – 100 га, многолетние травы (клевер с тимофеевкой) – 400 га, яровая пшеница – 300 га, озимая рожь – 100 га, горох с овсом – 100 га, просо – 200 га, ячмень – 100 га. Дать полное название севооборота.
14. В научном учреждении ветеринарной вирусологии и микробиологии в результате научно-исследовательской деятельности образуются биологические отходы, которые подлежат термическому обезвреживанию, т.е. уничтожению сжиганием при температуре 900°C в печи. При сжигании образуется отход (код по Федеральному классификационному каталогу отходов 2002 г. 3130000000000) – золы, шлаков и пыли. Зола не представляет эпидемиологической и эпизоотической опасности, но по результатам биологического тестирования относится к IV классу опасности для окружающей среды. Обосновать необходимость и порядок паспортизации данного вида отхода.
15. Заполнить таблицу, характеризующую свойства указанных в ней отходов:

Наименование отхода	Код по ФККО*	Происхождение	Агрегатное состояние и физическая форма	Опасные свойства
Ртутные лампы люминисцентные, ртутьсодержащие трубки отработанные и брак	35330100 13011			
Кислота аккумуляторная серная отработанная	52100101 02012			
Аккумуляторы свинцовые отработанные не разобранные со слитым электролитом	92110101 13013			
Масла моторные отработанные	54100201 02033			
Отходы фармацевтической продукции, ее производства и приготовления	56100000 00000			
Опилки древесные, загрязненные бензином (содержание бензина 15 % и более)	17130301 04033			

Примечание: * - Федеральный классификационный каталог отходов

16. Рассчитать степень насыщенности почвы (мг-экв/100 г почвы), если степень насыщенности основаниями – 35 мг-экв/100 г почвы; гидролитическая кислотность – 5 мг-экв/100 г почвы.

17. Рассчитать норму сульфата аммония (кг/га) под яровую пшеницу на урожайность 2 т/га при следующих условиях: вынос азота 1 т яровой пшеницы – 40 кг; содержание в почве азота – 70 кг/га; коэффициент использования азота из почвы – 50%; потребленный азот, полученный за счет нитрификации – 10 кг/га; коэффициент использования из минеральных удобрений – 50%.
18. Рассчитать норму гипса (т/га) для солонцевой почвы, если ёмкость поглощения – 25 мг-экв/100 г; содержание обменного натрия – 7 мг-экв/100 г; глубина мелиорируемого слоя – 20 см; плотность почвы – 1,5 г/см³.
19. Дать название почве, если известно, что она состоит из следующих генетических горизонтов:
 А₁ (0-10 см) – серого цвета, непрочно комковатой структуры;
 А₂ (11-21 см) – белесого цвета, листовато-пластинчатой структуры;
 В₁ (22-48 см) – темно-бурого цвета, ореховато-призматической структуры;
 В₂ (49-75 см) – бурого цвета, призмовидной структуры;
 С (>75 см) – желто-палевого цвета, бесструктурный.
20. Рассчитать норму азотных удобрений (кг/га) под ячмень на урожайность 3,0 т/га при следующих условиях: вынос азота 1 т ячменя – 29 кг; содержание в почве азота – 60 кг/га; коэффициент использования азота из почвы – 50%; потребленный азот полученный за счет нитрификации – 10 кг/га; коэффициент использования из минеральных удобрений – 50%.
21. Определить гранулометрический состав по данным лабораторного анализа: песок – 35%; пыль – 45%; ил – 20%; содержание физической глины – 38%.
22. Заполнить реестр экологических аспектов по воздействию на окружающую среду для сельскохозяйственного предприятия:

Вид деятельности, процесс	Экологический аспект	Воздействие на окружающую среду
Замена осветительных приборов	ртутные лампы люминесцентные, ртутьсодержащие трубки отработанные и брак	
Эксплуатация автотранспорта	аккумуляторы свинцовые отработанные не разобранные со слитым электролитом	
	масла моторные отработанные	
	автомобильные масляные фильтры отработанные неразобренные	
Животноводство	навоз от мелкого рогатого скота перепревший	
Растениеводство	отходы от механической очистки (зерновые отходы)	
Внесение пестицидов и минеральных удобрений	наличие остаточных веществ в почве, воде и воздухе	
	наличие использованной тары	

23. Дать оценку уровня загрязнения почв (Z), если известны следующие коэффициенты концентрации веществ (K_c): $K_{Cu} - 2,7$; $K_{Zn} - 8,3$; $K_{Pb} - 1,4$; $K_{Cd} - 0,6$; $K_{Mg} - 11,5$.
24. Рассчитать норму азотных удобрений (кг/га) под картофель на урожайность 30 т/га, при следующих условиях: вынос азота 1 т картофеля – 4,5 кг; содержание в почве азота – 80 кг/га; коэффициент использования азота из почвы – 50%; потребленный азот, полученный за счет нитрификации – 10 кг/га; коэффициент использования из минеральных удобрений – 50%.
25. Рассчитать коэффициент техногенной концентрации цинка (K_c) для серо-лесных почв, если фактическое содержание элемента (C_i) – 15,7 мг/кг; фоновое содержание элемента (C_{fi}) – 12,3 мг/кг; предельно-допустимая концентрации (ПДК) – 23,0 мг/кг. На основании полученного результата дать заключение.
26. Рассчитать плату (в руб.) за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в 2016 г. по данным формы государственной статистической отчетности 2 – ТП (воздух) на предприятии расположенном в Уральском регионе. Состав выбросов загрязняющих веществ и их объем, представлены в таблице:

Наименование загрязняющих веществ	Норматив платы руб.	Масса вещества, т	Коэффициент экологической ситуации	Плата, руб.
Азота диоксид		200,0		
Азота оксид		14,0		
Ацетон		0,9		
Бензол		0,5		
Кадмия оксид		1,8		
Кальция оксид		22,4		
Сажа		0,4		

27. Рассчитать норму фосфорных удобрений (кг/га) под картофель на урожайность 30 т/га, при следующих условиях: вынос фосфора 1 т картофеля – 1,8 кг; содержание в почве фосфора – 120 кг/га; коэффициент использования фосфора из почвы – 10%; коэффициент использования из минеральных удобрений – 20%.
28. Составить севооборот на площади 900 га из имеющегося набора культур: чистый пар – 150 га, кукуруза с подсолнечником на силос – 150 га, яровая пшеница – 300 га, озимая рожь – 150 га, овёс – 100 га, гречиха – 50 га. Дать полное название севооборота.
29. Составить севооборот на площади 1080 га из имеющегося набора культур: однолетние травы – 60 га, чистый пар – 120 га, яровая пшеница – 360 га, кукуруза – 180 га, ячмень – 100 га, гречиха – 80 га, овес – 180 га. Дать полное название севооборота.
30. Рассчитать норму калийных удобрений (кг/га) под картофель на урожайность 30 т/га, при следующих условиях: вынос калия 1 т картофеля 10 кг; содержание в почве калия – 350 кг/га; коэффициент использования калия из почвы – 30%; коэффициент использования из минеральных удобрений – 60%.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Агроэкологический мониторинг фосфорного питания сельскохозяйственных культур в СПК «Калининский» Пышминского района Свердловской области.
2. Влияние дифференцированного внесения аммиачной селитры при посеве в режиме off-line на урожайность яровой пшеницы в АО ПЗ «УЧХОЗ ГАУ Северного Зауралья».
3. Урожайность овса в зависимости от содержания нитратного азота в почве, при внесении средней нормы аммиачной селитры по элементарным участкам полей АО ПЗ «УЧХОЗ ГАУ Северного Зауралья».
4. Применение электронных карт в ОАО «Приозерное» Ялуторовского района Тюменской области.
5. Влияние междурядной обработки кукурузы на агрофизические свойства чернозема выщелоченного в лесостепной зоне Зауралья.
6. Расчет норм и окупаемости аммиачной селитры при дифференцированном способе внесения на примере хозяйства АО ПЗ «УЧХОЗ ГАУ Северного Зауралья».
7. Влияние на нитратный режим условий выращивания томатов гидропонным способом в летне-зимний период на примере ЗАО «РИТЗА» г. Ялуторовск.
8. Агроэкологический мониторинг азотного питания полей СПК «Калининский» Пышминского района Свердловской области.
9. Особенности накопления нитратов в зеленых культурах, выращиваемых гидропонным способом в осенне-летний период на примере ЗАО «РИТЗА» г. Ялуторовск.
10. Земельные ресурсы Нижнетавдинского района и рациональное их использование.
11. Влияние минеральных удобрений на урожайность зерна озимой пшеницы в Северном Зауралье
12. Применение питательного грунта и гуминового препарата для рекультивации почв.
13. Влияние свалки бытовых отходов на свойства почвы и сельскохозяйственные культуры.
14. Влияние транспорта на свойства почвы и сельскохозяйственные культуры.
15. Влияние основных обработок чернозема выщелоченного на агрофитоценоз гороха в ООО «Возрождение» Заводоуковского района Тюменской области.

Форма экзаменационного билета

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Агротехнологический институт
Направление 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»
профиль «Агроэкология»
Государственный экзамен

Уровень высшего образования:
бакалавриат

Утверждаю:
проректор по У и ВР
_____ Абдразаков Р.И.
«__» _____ 201 г.

БИЛЕТ №1

1. Философия и мировоззрение.
2. Порядок проведения почвенных обследований земель.
3. Системы яблевой обработки почвы в зонах различного увлажнения.
4. Определить степень загрязнения рыбохозяйственных водоемов нефтепродуктами и железом, если их содержание в воде составляет 0,25 и 1,2 мг/л соответственно.

Директор АТИ

А.В. Игловиков

4.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Государственный экзамен

Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы включает в себя оценку уровня сформированности компетенций обучающегося при сдаче экзамена.

При сдаче экзамена оцениваются:

- профессиональные знания и умения обучающегося проверяются при ответе на теоретические вопросы;
- степень владения профессиональными умениями - при решении практических задач.

Прием государственного экзамена проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава и обязательном участии председателя ГЭК.

Обучающийся, подготовившийся к ответу, информирует секретаря о готовности и садится за экзаменационный стол. В это время секретарь ГЭК приглашает в аудиторию следующего.

Право выбора порядка ответа предоставляется выпускнику. Комиссия дает возможность студенту дать полный ответ по всем вопросам билета. Каждый член ГЭК принимает решение по оценке результата устного ответа выпускника и фиксирует его в своем оценочном листе по следующим критериям: знания материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета; использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов всей рекомендованной литературы.

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» на основании устной беседы выпускника с чле-

нами экзаменационной комиссии по вопросам билета и дополнительным вопросам.

По завершении государственного экзамена экзаменационная комиссия на закрытом заседании обсуждает характер ответов каждого выпускника и выставляет каждому согласованную итоговую оценку.

В конце каждого заседания ГЭК, при обязательном присутствии председателя ГЭК, заполняется сводный оценочный лист, в котором на каждого выпускника проставляется одна итоговая оценка, которая определяется посредством обсуждения мнений членов ГЭК. Решения комиссии принимаются простым большинством голосов лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель государственной экзаменационной комиссии обладает правом решающего голоса.

Итоговая оценка вносится также в протокол (приложение Д), который закрепляется подписью председателя и секретаря ГЭК, в зачетную книжку бакалавра, экзаменационную ведомость, где подписываются председатель и члены ГЭК.

Протоколы заседаний комиссии сшиваются в книги и хранятся в архиве университета.

Результаты сдачи государственного экзамена объявляются экзаменуемым в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания Государственной экзаменационной комиссии.

Выпускная квалификационная работа

Защита выпускной квалификационной работы происходит публично. Он носит характер дискуссии и происходит в обстановке высокой требовательности и принципиальности; обстоятельному анализу должны подвергаться достоверность и обоснованность всех выводов и рекомендаций, содержащихся в работе. Кроме членов экзаменационной комиссии при защите работы желательное присутствие научного руководителя, а также возможно присутствие других выпускников, преподавателей и администрации.

Порядок защиты выпускной квалификационной работы включает в себя:

– открытие заседания государственной экзаменационной комиссии (председатель, заместитель председателя излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов государственной экзаменационной комиссии);

– представление председателем (секретарем) государственной экзаменационной комиссии о защите основных результатов подготовленной выпускной квалификационной работы, указывая ее название, фамилию, имя, отчество автора, а также докладывает о наличии необходимых в деле документов, после чего студент-выпускник получает слово для доклада;

– доклад выпускника;

– вопросы членов государственной экзаменационной комиссии (записываются в протокол);

– заслушивание отзыва руководителя;

– заключительное слово выпускника (ответы на высказанные замечания).

В своем выступлении на заседании ГЭК выпускник должен отразить основное содержание работы кратко раскрыв содержание глав (разделов) работы:

- актуальность темы исследования;

- степень ее разработанности;

- цель и задачи;

- научную новизну;

- теоретическую и практическую значимость работы;

- методы исследования.

В заключение доклада излагаются итоги данного исследования, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы.

В докладе следует выделять главные вопросы без детализации частных. Доклад сопровождается презентацией, в которой содержатся тезисы доклада и соответствующие таблицы, графики и диаграммы.

Время выступления студента не должно превышать 10 минут.

После окончания доклада члены ГЭК задают вопросы, которые секретарь записывает вместе с ответами в протокол. Члены Государственной экзаменационной комиссии в устной форме могут задавать любые вопросы по проблемам, затронутым в работе, методам исследо-

вания, уточнять результаты и т.п. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей работой. Затем председатель зачитывает отзыв руководителя, и студент отвечает на высказанные замечания к работе. Общая продолжительность представления доклада не должна превышать 20 минут.

Каждое представление выпускной квалификационной работы оформляется отдельным протоколом (Приложение Ж). Протоколы подписываются председателем и секретарем ГЭК.

Протоколы заседаний комиссии сшиваются в книги и хранятся в архиве университета.

Каждый член ГЭК принимает решение по оценке результата устного ответа выпускника и фиксирует его в своем оценочном листе по следующим критериям: исследовательский характер ВКР; изложение теоретической главы; анализ и обзор литературы; изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; положительный отзыв научного руководителя; знание вопросов темы, оперирование ими, формулирование обоснованных предложений; использование наглядных пособий (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, ответы на поставленные вопросы; демонстрация всех необходимых компетенций.

Решения государственной экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель государственной экзаменационной комиссии обладает правом решающего голоса.

В конце каждого заседания ГЭК, при обязательном присутствии председателя ГЭК, заполняется сводный оценочный лист.

В сводном оценочном листе на каждого выпускника проставляется одна итоговая оценка, которая определяется посредством выведения средней оценки, по мнению каждого члена ГЭК: сначала выводится средняя оценка по каждому критерию, а затем средняя по совокупности всех критериев.

Результаты защиты ВКР определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение данного государственного аттестационного испытания. Оценка за защиту ВКР выставляется в соответствии со шкалой оценивания ВКР.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основная литература

1. Акатьева Т.Г. Словарь основных терминов и понятий по экологической токсикологии и экологическому нормированию /Т.Г. Акатьева. – Тюмень: ТГСХА, 2011.
2. Анисимов А.П. Правоведение: учебник для бакалавров/ А.П. Анисимов, А.Я. Рыженков, А.Ю. Чикильдина; под ред. А.Я. Рыженкова.-М. : Издательство Юрайт, 2013.-367с.
3. Безуглова О.С. Классификация почв [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.С. Безуглова. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2009. — 128 с. — 978-5-9275-0673-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46978.html>
4. Бирюкова О.А. Оперативная диагностика питания растений [Электронный ресурс] / О.А. Бирюкова, И.И. Ельников, В.С. Крыщенко. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2010. — 168 с. — 978-5-9275-0764-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47046.html>
5. Бобкова Ю.А. Агрохимические методы исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.А. Бобкова, Н.И. Абакумов, А.Г. Наконечный. — Электрон. дан. — Орел : ОрелГАУ, 2013. — 163 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71430>. — Загл. с экрана.
6. Вальков В.Ф. Почвоведение: учебник для бакалавров / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников. 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство "Юрайт", 2014. - 527 с.

7. Веретенников А.В. Физиология растений [Электронный ресурс]: учебник / А.В. Веретенников. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2010. — 480 с. — 5-8291-0755-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60364.html>
8. Елешев Р.Е. Агрохимия [Электронный ресурс]: учебник / Р.Е. Елешев, А.М. Балгабаев, Р.Х. Рамазанова. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Альманах, 2016. — 320 с. — 978-601-241-307-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69253.html>
9. Елешев Р.Е. Химический состав и минеральное питание растений [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.Е. Елешев, Р.Х. Рамазанова, А.М. Балгабаев. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Альманах, 2016. — 164 с. — 978-601-241-541-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69286.html>
10. Галеева, Л.П. Почвоведение [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие — Электрон. дан. — Новосибирск: НГАУ, 2012. — 95 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5506>. — Загл. с экрана.
11. География почв [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» /. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. — 242 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72826.html>
12. Герасименко В.П. Практикум по агроэкологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2009. - 432 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/67>. - Загл. с экрана.
13. Глинка К.Д. Почвоведение [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 720 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/52771>. — Загл. с экрана.
14. Донченко В.К. Экологическая экспертиза / В.К. Донченко, В.М. Питулько, М.: Изд-во Академия, 2010. — 528 с.
15. Донченко В.К., Иванова В.В., Питулько В.М. Оценка воздействия на окружающую среду / В.К. Донченко, В.В. Иванова, В.М. Питулько. — М.: Академия, 2013. — 400 с.
16. Емцев В.Т. Микробиология: Учебник для вузов, 5-е издание /В.Т. Емцев, Е.Н. Мишустин. - М.: Дрофа, 2012. — 445с.
17. Зайдельман Ф.Р. Методы эколого-мелиоративных изысканий и исследований почв / Ф.Р. Зайдельман. — М.: КолосС, 2008. — 486 с.
18. Земледелие Западной Сибири / Н.В. Абрамов, Е.Л. Ершов, П.Ф. Ионин, В.В. Рзаева, А.М. Ситников, Н.М. Сулимова, В.А. Федоткин; под ред. А.М. Ситникова, В.А. Федоткина / Тюмень, 2009. — 347 с.
19. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии / Г.И. Баздырев, А.Ф. Сафонов.- М.: КолосС, 2009. — 250 с.
20. Зубков Н.В. Разработка системы удобрения в севообороте [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Зубков, В.М. Зубкова, А.В. Соловьев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский государственный аграрный заочный университет, 2010. — 204 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20659.html>
21. Игловиков А.В. Рекультивация и охрана нарушенных земель / А. В. Игловиков. - Тюмень: ФГБОУ ВПО "Государственный аграрный университет Северного Зауралья", 2013. - 172 с.
22. Иваненко А.С. Агроклиматические условия Тюменской области: Учебное пособие/ А.С. Иваненко, О.А.Кулясова.- Тюмень: Изд-во ТГСХА, 2008.
23. История России: учебник / А.С. Орлов [и др.]. - М.: Проспект, 2017.-680 с.
24. Калыгин В.Г. Безопасность жизнедеятельности. Промышленная и экологическая безопасность, безопасность в техногенных чрезвычайных ситуациях. Курс лекций: учебное пособие / В.Г. Калыгин — М.: КолосС, 2008. 520 с.
25. Кидин В.В. Система удобрения: Учебник / В.В. Кидин. М.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2012. — 534 с.

26. Куликов Я.К. Почвенные ресурсы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Я.К. Куликов. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 320 с. — 978-985-06-2292-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24073.html>
27. Левин М.Я. Физическая культура и спорт для высших учебных заведений: учебно-методическое пособие/М.Я. Левин, С.А. Борисевич, О.М. Попова. - Тюмень: Изд-во «ИПК ГАУ Северного Зауралья», 2013. – 218 с.
28. Максимов В.И. Русский язык и культура речи / В.И. Максимов, А.В. Голубева.- М.: Юрайт-Издат, 2010. - 358 с.
29. Мамонтов В.Г. Методы почвенных исследований [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 260 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76275> . — Загл. с экрана.
30. Мелиорация земель [Электронный ресурс]: учеб. / А.И. Голованов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 816 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65048>. — Загл. с экрана.
31. Моторин А.С. Рекультивация выработанных торфяников и пирогенных образований Западной Сибири / А.С. Моторин. -Тюмень: ГАУСЗ, 2013. - 202 с.
32. Моторин А.С., Букин А.В. Пойменные почвы лесостепной зоны Северного Зауралья / А.С. Моторин, А.В. Букин . – Новосибирск, 2014. -228 с.
33. Плодородие почв и сельскохозяйственные растения: экологические аспекты [Электронный ресурс] / В.Ф. Вальков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2010. — 416 с. — 978-5-9275-0399-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47072.html>
34. Попкова К.В. Общая фитопатология./К. В. Попкова., В. А, Шкаликов. Ю. М. Стройков., и др.; 2 -е изд. перераб. и доп.- М.: Дрофа, 2010 – 445с.
35. Семенова, В.Э. Философия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие – Саратов: Вузовское образование, 2015. – 105 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/38551.html> – ЭБС «IPRbooks», по паролю
36. Семендяева Н.В. Методы исследования почв и почвенного покрова [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Семендяева, А.Н. Мармулев, Н.И. Добротворская. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2011. — 202 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64734.html>
37. Сиухина, М.С. Почвоведение [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Новосибирск: НГАУ, 2009. — 110 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4574>. — Загл. с экрана.
38. Степановский А.С. Биологическая экология. Теория и практика: учебник для студентов вузов, обучающихся по экологическим специальностям / А.С. Степановский.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 791 с.
39. Спирина В.З. Агрохимические методы исследования почв, растений и удобрений: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.З. Спирина, Т.П. Соловьева. — Электрон. дан. — Томск: ТГУ, 2014. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76800>. — Загл. с экрана.
40. Термины и определения в агрохимии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.И. Гречишкина [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2012. — 136 с. — 978-5-9596-0814-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47363.html>
41. Учебное пособие по экологической агрохимии [Электронный ресурс] / О.Ю. Лобанкова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2014. — 173 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47373.html>
42. Уфимцева М.Г. Ландшафты Тюменской области. Учебно-методическое пособие / М.Г. Уфимцева. -Тюмень: ТГСХА, 2012.
43. Цуркин А.П. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.П. Цуркин, Ю.Н. Сычѳв— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский откры-

- тый институт, 2011.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10621.html>.— ЭБС «IPRbooks»
44. Шеуджен А.Х. Агрехимические основы применения удобрений. /А.Х. Шеуджен, Т.Н. Бондарева, С.В. Кизинек. – Майкоп: «Полиграф-ЮГ», 2013. – 572 с.
 45. Экологическая экспертиза: учебное пособие/ В.М. Питулько. – М.: Академия, 2010. – 528 с.
 46. Экологическое нормирование почв и управление земельными ресурсами [Электронный ресурс]: учебное пособие для самостоятельной работы студентов / Т.С. Воеводина [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 186 с. — 978-5-7410-1761-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71350.html>
 47. Экономическая теория: учебник / А. И. Амосов, А. И. Архипов, А. К. Большаков ; Под ред. А. И. С. Архипова,, С. С. Ильина. -М.: Проспект, 2008. - 608 с.
 48. Челноков А.А. Охрана окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Челноков, Л.Ф. Ющенко. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2008. — 255 с. — 978-985-06-1542-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20114.html>
 49. Яковлев Г.П. Ботаника [Электронный ресурс] / Г.П. Яковлев. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2008. — 687 с. — 978-5-299-00385-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47770.html>
 50. Янчевская Т.Г. Оптимизация минерального питания растений [Электронный ресурс] / Т.Г. Янчевская. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2014. — 459 с. — 978-985-08-1768-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29587.html>

Дополнительная литература

1. Абрамов Н.В. Мелиорация и почвоведение / Абрамов Н.В. и др. – Тюмень, 2003. – 135 с.
2. Акатьева Т.Г. Санникова Н.В. Экология. Учебно-методическое пособие / Т.Г. Акатьева, Н.В. Санникова. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2013. - 140 с.
3. Аристархов А.Н. Оптимизация питания растений и применение удобрений в агроэкосистемах / А.Н. Аристархов. М., - 2000. – 522 с.
4. Голованов А.И., Зимин Ф.М., Сметанин В.И. Рекультивация нарушенных земель / А.И. Голованов, Ф.М.Зимин, В.И. Сметанин. – М.:КолосС, 2009. – 325 с.
5. Добровольский Г.В. Сохранение почв как незаменимого компонента биосферы. / Г.В. Добровольский, Е.Д. Никитин.– М.: Наука, 2000. – 184 с.
6. Добровольский Г.В. География почв [Электронный ресурс] : учебник / Г.В. Добровольский, И.С. Урусевская. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2006. — 460 с. — 5-211-05220-Х. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13165.html>
7. Ефимов В.Н. Система удобрения / В.Н. Ефимов // М.: Колос, 2003. – 320 с.
8. Калыгин В.Г. Промышленная экология / В.Г. Калыгин. – М.: Академия, 2007. – 432 с.
9. Каретин Л.Н. Почвы Тюменской области / Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние. - 1990. - 286 с.
10. Кидин В.В. Особенности питания и удобрения сельскохозяйственных культур растений и применения удобрений. В.В. Кидин. – М., 2009. - 412 с.
11. Кидин В.В. Основы питания растений и применения удобрений./ В.В. Кидин. – М., 2008. – 415 с.
12. Кирюшин В.И. Экологизация земледелия и технологическая политика. – /В.И. Кирюшин.- М.: Изд-во МСХА, 2000. - 473 с.
13. Ковриго В.П. Почвоведение с основами геологии / В.П. Ковриго, И.С. Кауричев, Л.М. Бурлакова // 2-е издание, перераб. и доп.. -М.: КолосС, 2008. 439 с.
14. Мамонтов В.Г. Общее почвоведение / В.Г. Мамонтов, Н.П. Панов, И.С. Кауричев, Н.Н. Итгнатъев // М.: КолосС, 2006. - 456 с.

15. Минеев В.Г. Агрохимия. / В.Г. Минеев. – М., 2004. – 720 с.
16. Минеев В.Г. Экологические проблемы агрохимии. / В.Г. Минеев. / М., 1988. – 320 с.
17. Моторин А.С. Плодородие торфяных почв Западной Сибири / А.С. Моторин.- Новосибирск, 1999. -284 с. – 20 экз.
18. Незавитина А.Г. Проблемы сельскохозяйственной экологии / Под. ред. А.Г. Незавитина. – Новосибирск: Наука, Сиб. изд-я фирма РАН, 2000. – 175 с.
19. Почвоведение. Под ред. И.С. Кауричева – М.: Колос, 1989. – 718 с.
20. Практикум по агрохимии [Текст]: учебное пособие / О.С. Сычев [и др.]; под ред. В.Г. Минеева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: МГУ, 2001. – 689 с.
21. Притчина Г.Д. Химический анализ почв / Г.Д. Притчина, Е.П. Ренев / Химический анализ почв Методические рекомендации. Тюмень, - ТГСХА. - 2012 г. - 30 с.
22. Справочник агрохимика [Электронный ресурс] / В.В. Лапа [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2007. — 390 с. — 987-985-08-0863-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14339.html>
23. Степуро М.Ф. Удобрение овощных культур [Электронный ресурс] / М.Ф. Степуро. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2016. — 194 с. — 978-985-08-1977-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61118.html>
24. Хабаров А.В. Почвоведение / А.В. Хабаров, А.А. Яскин, В.А. Хабаров. М.: КолосС, 2007. 311 с.
25. Черников В.А. Агроэкология / Черников В.А., Алексахин Р.М., Голубев А.В. и др.; Под ред. В.А. Черникова, А.И. Чекереса. – М.: Колос, 2000. – 535 с
26. Шевелуха В.С. Сельскохозяйственная биотехнология / Под ред. В.С. Шевелухи. – М.: Высшая школа, 2003. – 469 с.
27. Ягодин Б.А. Агрохимия / Б.А. Ягодин. – М., 2004. – 630 с.

Журналы

1. «Агрохимия»
2. «Агрохимический вестник»
3. «Плодородие»
4. «Почвоведение»
5. «Почвы и окружающая среда».
6. «Сибирский экологический журнал»
7. «Экология»

Интернет-ресурсы

<http://ru.wikipedia.org/wiki/>

<http://google.ru>

<http://yandex.ru>

<http://elibrary.ru>

<http://www.mnr.gov.ru/> официальный сайт МПР и экологии РФ

<http://meteorf.ru/> Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды


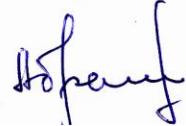
GOOGLE Scholar – поисковая система по научной литературе,

ГЛОБОС – для прикладных научных исследований,

Science Tehnology – научная поисковая система

Директор Агротехнологического института

Зав. выпускающей кафедрой
«Почвоведения и агрохимии»

А.В. Игловиков

Н.В. Абрамов

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Государственный аграрный университет Северного Зауралья

АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Направление 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Допускается к защите
Зав.кафедрой

"_____"_____201_г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: _____

Дипломник: _____

Научный руководитель: _____

Консультанты:

экономический раздел _____

экологический раздел _____

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
 АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
 Кафедра Почвоведения и агрохимии
 Направление 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

УТВЕРЖДАЮ:
 Зав.кафедрой _____
 « ____ » _____ 201__ г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

Студенту _____

1 Тема:

2 Сроки сдачи студентом законченной работы (проекта) _____

3 Исходные данные _____

4 Перечень разрабатываемых вопросов:

5 Перечень графического и табличного материала

6 Консультанты по разделам:

<i>Раздел</i>	<i>Консультанты</i>	Задание выдал (подпись, дата)	Задание принял (подпись, дата)
Экономический раздел			
Экологический раздел			

7 Дата выдачи задания « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель _____ (Ф.И.О, должность, дата)

Задание принял к исполнению _____ (Ф.И.О., дата)

АННОТАЦИЯ (на русском и на английском)

на выпускную квалификационную работу
«Тема»

студента Б-АЭ41 группы Иванова Ивана Ивановича

Цель: _____

Задачи: _____

Результаты: _____

Предложения: _____

Студент Б-АЭ41 группы

Иванов И.И.

Руководитель: профессор кафедры почвоведения и агрохимии

Абрамов Н.В.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу бакалавра 4 курса
направления 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение
Иванова Ивана Ивановича

На тему: _____

Выполненную на кафедре почвоведения и агрохимии

Под руководством д.с.х.н., профессора Абрамова Н.В.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ:

в отзыве следует отразить:

1. *Самостоятельность работы студента* (выбор темы, методов, построение программы исследования и др.);
2. *Проявление значимых для работы качеств* (ответственность, добросовестность, активность, проявление творчества, организаторские способности, аналитические способности и др.);
3. *Владение навыками анализа результатов и математической обработки данных* (в том числе использование компьютерных программ);
4. *Сформированность компетенций* (готовность студента определять исходные данные, обеспечивать соответствие качества работы, принимать профессиональные решения в области агрохимии и агропочвоведения)
5. *Вывод о соответствии требованиям и о присвоении квалификации*

Заключение: *Выпускная работа отвечает требованиям ГЭК, а её автор*
_____ *заслуживает присвоения квалификации бакалавр*

« ____ » _____ 201 г.

Научный руководитель _____
(подпись)

Ф.И.О. _____

Место работы _____

Должность _____

Ученая степень и звание _____

Протокол № __
заседания Государственной экзаменационной комиссии
по сдаче государственного экзамена
от «__» «_____» «_____» г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

1. ФИО председателя – должность, степень, звание, место работы; председатель государственной экзаменационной комиссии;

Члены комиссии:

2. ФИО – должность, степень, звание, место работы;
3. ФИО – должность, степень, звание, место работы;
4. ФИО – должность, степень, звание, место работы;
5. ФИО – должность, степень, звание, место работы;

Экзаменуется студент(ка) направления подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»,
профиль «Агроэкология» ФИО

Билет №

Вопросы:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Дополнительные вопросы, заданные членами Государственной экзаменационной комиссии:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

ПРИЗНАТЬ, что студент сдал государственный экзамен с оценкой _____.

ОТМЕТИТЬ, что _____.

Председатель

подпись

ФИО

Секретарь

подпись

ФИО

Протокол № __
 заседания Государственной экзаменационной комиссии
 по защите выпускных квалификационных работ
 от «__» «_____» «_____» г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

1. ФИО председателя – должность, степень, звание, место работы; председатель государственной экзаменационной комиссии;

Члены комиссии:

2. ФИО – должность, степень, звание место работы;
3. ФИО – должность, степень, звание место работы;
4. ФИО – должность, степень, звание место работы;
5. ФИО – должность, степень, звание место работы;

По рассмотрению защиты выпускной квалификационной работы студента(ки) ФИО направления подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», профиль «Агроэкология» на тему:

Работа выполнена под руководством ФИО

Консультанты разделов:

экономический –

экологический –

В государственную экзаменационную комиссию представлены следующие материалы:

Вопросы, заданные студенту членами государственной экзаменационной комиссии после предоставления доклада ВКР:

- 1.
- 2.
- 3.

ПРИЗНАТЬ, что студент защитил выпускную квалификационную работу с оценкой _____.

ОТМЕТИТЬ, что _____.

СЧИТАТЬ, что _____.

Председатель

подпись

ФИО

Секретарь

подпись

ФИО