МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»

ФАКУЛЬТЕТ АГРОХИМИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Агрохимии и защиты растений
_____ И. А. Лебедовский
«17» 05 _____ 2017 г.

ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации по образовательной программе

Направление подготовки
35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Направленность подготовки
«Агробиохимия»

Уровень подготовки
Магистратура

Краснодар
2017

Оглавление

1. Общие положения
2. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации
3. Процедура проведения государственного экзамена и критерии оценки
4. Требования к выполнению выпускных квалификационных работ
5. Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы и критерии оценки

Приложение А. Вопросы для государственного экзамена
Приложение Б. Перечень тем выпускных квалификационных работ
Приложение В. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы
Приложение Г. Макет билета на государственный экзамен

Общие положения

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (высшего профессионального образования) от 20.10.2015 г. № 1166 по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение;
- Положением университета Пл КубГАУ 2.5.6 – 2015 Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам специалитета, бакалавриата, магистратуры»;
- локальными нормативными актами, регламентирующими в Университете организацию и обеспечение учебного процесса.

1. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями:**

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

общепрофессиональными компетенциями:

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа (ОПК-2);

способностью к ландшафтному анализу территорий (ОПК-3);

способностью распознать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направления использования почв в земледелии (ОПК-4);

профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

производственно-технологическая деятельность:

готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель (ПК-1);

способностью составить почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы (ПК-2);

способностью оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях (ПК-3);

способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур (ПК-4);

способностью обосновать рациональное применение, технологических приемов воспроизводства плодородия почв (ПК-5);

готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур (ПК-6);

способностью провести анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции (ПК-7);

способностью к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений (ПК-8);

способностью к проведению экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов (ПК-9);

2. Процедура проведения государственного экзамена и критерии оценки

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

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

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

Государственная итоговая аттестация обучающихся организаций проводится в форме:
государственного экзамена; защиты выпускной квалификационной работы (далее вместе - государственные аттестационные испытания).

Государственный экзамен проводится по одной или нескольким дисциплинам и (или) модулям образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Государственный экзамен проводится устно или письменно.

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

Срок проведения государственной итоговой аттестации устанавливается организацией самостоятельно.

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

означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

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

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

Государственная экзаменационная и апелляционная комиссии действуют в течение календарного года.

Комиссии создаются в организации по каждой специальности и направлению подготовки, или по каждой образовательной программе, или по ряду специальностей и направлений подготовки, или по ряду образовательных программ.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 31 декабря, предшествующего году проведения государственной итоговой аттестации.

Организация утверждает составы комиссий не позднее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

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

Председателем апелляционной комиссии утверждается руководитель организации (лицо, исполняющее его обязанности, или лицо, уполномоченное руководителем организации - на основании распорядительного акта организации).

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

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

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

На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии из числа лиц,

относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, научных работников или административных работников организации председателем государственной экзаменационной комиссии назначается ее секретарь. Секретарь государственной экзаменационной комиссии не является ее членом. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа членов комиссий. Заседания комиссий проводятся председателями комиссий. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов состава комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса. Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами.

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

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

Протоколы заседаний комиссий сшиваются в книги и хранятся в архиве организации.

Программа государственной итоговой аттестации, включая программы государственных экзаменов и (или) требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и (или) защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные организацией, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

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

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

Организация утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания организация утверждает распорядительным актом расписание государственных аттестационных испытаний (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводит расписание до сведения обучающегося, членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

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

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

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

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

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

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки "неудовлетворительно".

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

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

Продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут, продолжительность подготовки

обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут.

Критерии оценки.

Для этого выбираются оценки (по пятибалльной системе) каждого члена ГЭК, рецензентов, научного руководителя и разносятся по критериям и компетенциям (таблица 1). Напротив каждого члена ГЭК можно увидеть оценки по отдельным компетенциям и их среднее значение. В нижней части таблицы получаются среднее значение оценки сформированности по каждой компетенции как в среднем по всем членам ГЭК, так и по каждому в отдельности. При необходимости можно уточнить – по какому критерию и какая компетенция имеет низкое значение, что требуется для корректировки учебного процесса.

На завершающем этапе оценки степени сформированности каждой компетенции выпускником вуза необходимо учесть все предыдущие оценки сформированности на каждом этапе образовательного процесса: оценки по компетенциям, полученным при промежуточных аттестациях отдельных дисциплин, оценки по компетенциям при промежуточных аттестациях по учебным и производственным практикам. Выбор дисциплин с набором компетенций производится согласно карты компетенций. Для результирующей оценки уровня сформированности по каждой компетенции выпускником вуза следует рекомендовать форму, представленную в таблице 2. Общую оценку сформированности можно рассчитать как среднее значение от всех оценок по данной компетенции. Общую оценку сформированности можно рассчитать как среднее значение от всех оценок по данной компетенции. В случае оценки именно уровня сформированности в виде процентов или в относительных единицах лучше воспользоваться формулой:

$$У = \frac{\dfrac{\sum_{i=1}^{n} ОЦ_i}{n \cdot ОЦ_{max}} \cdot 100\% + \dfrac{ОЦ_{ВКР}}{ОЦ_{max}} \cdot 100\%}{2},$$

где $ОЦ_i$ – i–е оценки по предметам, практикам, итоговым аттестациям;

n – количество оценок,

$ОЦ_{max}$ – максимальная оценка, при пятибалльной оценке равно 5, $ОЦ_{ВКР}$ – оценка по защите ВКР.

Оценка по приведенной формуле позволяет определить уровень сформированности не только по одной компетенции, но и по отдельным видам (общекультурные, профессиональные и т.д.) или по всем компетенциям сразу. Шкала оценки приведена в таблице 3.

Если по отдельным дисциплинам, а также практикам уже вычислены уровни сформированности компетенций, то вычисление общего уровня сформированности можно проводить по усредняющей формуле:

n

$$У = \frac{\frac{\sum_{i=1} i}{n} + У_{ВКР}}{2}.$$

Таблица 2 – Распределение оценок по компетенциям для определения общего уровня сформированности выпускником вуза в результате обучения

3. Требования к выпускной квалификационной работе

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

Вид выпускной квалификационной работы, требования к ней, порядок ее выполнения и критерии ее оценки устанавливаются организацией самостоятельно.

Срок проведения государственной итоговой аттестации устанавливается организацией самостоятельно.

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

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

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

Программа и требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные организацией, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Организация утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), 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) организация может в установленном ею порядке предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме,предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) распорядительным актом организации закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников организации и при необходимости консультант (консультанты).

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

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе организации и проверяются на объем заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе организации, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомочных заимствований устанавливается организацией.

Уровень оригинальности (уникальности) текста и объем официальных ссылок на используемые источники («белое цитирование»), который должен быть обеспечен выпускником (возможная шкала: для работ бакалавров не менее 30 %, специалистов и магистров не менее 50 %).

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, результаты

государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, - на следующий рабочий день после дня его проведения.

Выпускная квалификационная работа должна быть работой, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Выпуская квалификационная работа должна соответствовать факультетской тематике, оформляться в виде рукописи и иметь следующую структуру:

а) титульный лист, оформленный в соответствии с требованиями нормативных документов;

б) оглавление; в) текст диссертации, включающий в себя

введение, основную часть,

заключение, список литературы, текст также может включать список сокращений и условных обозначений, словарь терминов, список иллюстрированного материала, приложения.

Введение к ВКР включает в себя актуальность избранной темы, степень ее разработанности, цели задачи, научную новизну, теоретическую и практическую значимости работы, методологию и методы исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробацию работы.

В основной части текст ВКР подразделяется на главы и параграфы или разделы подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами.

В заключение работы излагаются итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы.

Примерный объем выпускной квалификационной работы, без приложений, должен составлять 120–130 страниц авторского текста. Текст дипломного проекта набирается на компьютере, шрифт – Times New Roman, размер – 14 пунктов, межстрочный интервал – 1,5. Формулы должны быть оформлены в редакторе формул Equation Editor и вставлены в документ как объект. Размеры шрифта для формул: – обычный –14 пт; – крупный индекс –10 пт; – мелкий индекс – 8 пт; – крупный символ – 20 пт; – мелкий символ – 14 пт.

В работе по всем четырем сторонам листа должно быть оставлены поля. Размер правого – 10 мм, верхнего и нижнего ноля – 20 мм, левого – 30 мм. Основную часть работы следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Перенос слов в заголовках не допускается. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Допускается каждый раздел основной части начинать с нового листа. Расстояние между заголовком раздела (подраздела) и последующим текстом должно быть два межстрочных интервала (через строку). Расстояние между заголовком раздела (подраздела) и последней строкой предыдущего текста должно быть четыре межстрочных интервала (через 2 строки). Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по

всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют. На всех остальных листах страницы проставляются. Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Графическая часть работы (электрические схемы, блок–схемы алгоритмов, процессные и структурные модели, диаграммы, графики таблицы и т. п.) выполняется с соблюдением соответствующих государственных стандартов к оформлению текстовой документации.

Методические указания, раскрывающие требования к содержанию, типовые формы заключений, отзывов, а также требования к порядку апробации результатов выпускной квалификационной работы, разрабатываются методической комиссией факультета, утверждаются ученым советом факультета.

4. Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы и критерии оценки

Выпускные квалификационные работы подлежат рецензированию.

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

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

Организация обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

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

Доклад представляется в виде презентации с использованием мультимедийных технологий или сопровождается графическим материалом. Время доклада 15–20 минут. В презентацию включается 25–30 слайдов. Графическая часть должна включать 20–25 листов формата А1. Первые 5 слайдов (или листов) посвящаются актуальности темы исследований и научной проблеме. От 8 до 10 слайдов связаны теоретическими исследованиями, еще 8 слайдов – по экспериментальной проверке работы, остальные – 4–6 слайдов –

экономическая эффективность и основные выводы по работе. Во время доклада также возможна демонстрация макетного образца.

В процессе научного доклада члены государственной экзаменационной комиссии должны быть ознакомлены с отзывом руководителя выпускной квалификационной работы и рецензиями.

Доклад об основных результатах выпускной квалификационной работы происходит на открытом заседании ГЭК в следующей последовательности:

- председатель ГЭК объявляет фамилию, имя, отчество выпускника, зачитывает тему выпускной квалификационной работы;
- выпускник докладывает о результатах исследования;
- члены ГЭК и присутствующие на защите специалисты, преподаватели задают выпускнику вопросы по теме работы;
- выпускник отвечает на заданные вопросы;
- секретарь ГЭК зачитывает отзыв руководителя и рецензии на выпускную квалификационную работу;
- выпускник отвечает на замечания, отмеченные рецензентами.

Приложение А. Вопросы для государственного экзамена

Почвоведение

1. Понятие о почве. Почвоведение в системе наук.
2. Горные породы, участвующие в образовании почвообразующих пород.
3. Основные почвообразующие породы на территории России, их роль в почвообразовании.
4. Общая схема почвообразовательного процесса. Стадии почвообразования.
5. Факторы почвообразования. Климат как фактор почвообразования.
6. Растительность как фактор почвообразования. Роль высших растений в почвообразовании.
7. Рельеф как факторы почвообразования.
8. Почвообразующие породы, их роль в почвообразовании.
9. Роль возраста почв и производственной деятельности человека в процессах почвообразования.
10. Морфологические признаки почв.
11. Характеристика почвенного профиля.
12. Механические элементы почв, их классификация и свойства.
13. Гранулометрический состав почв, его экологическое значение.
14. Органическое вещество почвы и его источники.
15. Характеристика гумусообразования. Экологическое значение гумуса.
16. Состав гумуса почвы. Пути регулирования содержания гумуса в почвах.
17. Происхождение, строение и свойства почвенных коллоидов.
18. Поглотительная способность почв и ее значение.

19. Характеристика и значение физико-химической (обменной) поглотительной способности почв.

20. Кислотность почв, ее происхождение и экологическое значение. Химическая мелиорация кислых почв.

21. Щелочность почв, ее происхождение и экологическое значение. Химическая мелиорация щелочных почв.

22. Структура почвы. Классификация и агрономическое значение структуры почвы.

23. Факторы и условия образования структуры почвы.

24. Утрата и восстановление структуры почвы.

25. Общие физические свойства почвы, их характеристика и экологическое значение.

26. Категории и формы почвенной влаги, их характеристика.

27. Водные свойства почв. Доступность почвенной влаги растениям.

28. Почвенно-гидрологические константы. Расчет запасов влаги в почве.

29. Водный баланс и типы водного режима почв.

30. Виды плодородия почв. Факторы, лимитирующие почвенное плодородие.

<u>География почв с основами картографии</u>

1. Таксономические единицы классификации почв России и их характеристика.

2. Номенклатура и диагностика почв России.

3. Главные закономерности географического распределения почв. Законы горизонтальной (широтной) и вертикальной зональности почв.

4. Учение о структуре почвенного покрова и его сущность. Понятие об элементарном почвенном ареале.

5. Принципы почвенно-географического районирования России.

6. Условия почвообразования почв таежно-лесной зоны. Сущность подзолообразовательного процесса почв.

7. Подзолистые почвы, их свойства, и сельскохозяйственное использование.

8. Дерново-подзолистые почвы, их свойства и сельскохозяйственное использование.

9. Свойства и основные мероприятия по повышению плодородия серых лесных почв.

10. Условия почвообразования черноземов лесостепной и степной зон РФ. Современное представление о черноземообразовании.

11. Классификация, свойства и сельскохозяйственное использование черноземов лесостепной зоны.

12. Классификация, свойства и сельскохозяйственное использование черноземов степной зоны.

13. Генезис, классификация, свойства и сельскохозяйственное использование каштановых почв зоны сухих степей.

14. Генезис, классификация, свойства и мелиорация солончаков.

15. Генезис, классификация, свойства и мелиорация солонцов.
16. Почвы горных областей.
17. Пойменные почвы и их зональные особенности.
18. Условия почвообразования Краснодарского края.
19. Характеристика черноземов Краснодарского края.
20. Почвы предгорий и гор Краснодарского края.
21. Гидроморфные почвы Краснодарского края.
22. Сельскохозяйственное зонирование почв Краснодарского края.
23. Земельные ресурсы России и их использование в земледелии.
24. Основные закономерности распространения почвенного покрова мира.
25. Понятие о почвенной карте. Группировка почвенных карт по масштабам.
26. Методика составления крупномасштабной почвенной карты. Периоды картографирования почв.
27. Технический отчет о почвенном обследовании, его содержание и назначение.
28. Картограмма агроэкологической группировки почв, ее назначение и содержание.
29. Деградация почв. Классификация деградационных процессов.
30. Водная и ветровая эрозия почв. Приемы защиты почв от эрозии.

Агрономическая химия

1. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии агрономической химии.
2. Роль ученых Кубани в развитии агрономической химии.
3. Химический состав и роль элементов питания растений .
4. Корневое и некорневое питание растений.
5. Виды питания растений. Современные представления о поступлении питательных веществ и усвоение их растениями.
6. Требования растений к условиям питания в различные периоды их роста и развития.
7. Применение удобрений для некорневого питания растений.
8. Роль микроэлементов в питании растений и его регулирование.
9. Соотношение элементов питания в растениях. Его значение в применении удобрений.
10. Формы соединений, в которых растения поглощают элементы питания.
11. Влияние условий внешней среды на поступление питательных веществ в растения.
12. Роль почвенных микроорганизмов в потреблении растениями элементов минерального питания.
13. Отношение растений к условиям питания в разные периоды вегетации.
14. Растительная диагностика. Ее значение в регулировании питания растений и применении удобрений.

15. Состав почвы. Значение минеральной ее части в питании растений.
16. Состав почвы. Значение органической ее части в питании растений.
17. Поглотительная способность почвы. Ее значение в питании растений и применении удобрений. Буферность почвы.
18. Кислотность почвы. Ее природа и влияние на питание растений и применение удобрений.
19. Роль азота в питании растений. Признаки азотного голодания растений.
20. Основные азотные удобрения. Их классификация и применение.
21. Роль фосфора в питании растений. Признаки фосфорного голодания растений.
22. Основные фосфорные удобрения. Их применение в зависимости от типов почв.
23. Роль калия в питании растений. Признаки калийного голодания растений.
24. Основные калийные удобрения. Их применение в зависимости от свойств почв и биологических особенностей растений.
25. Комплексные удобрения. Их классификация и применение.
26. Органические удобрения и их значение. Навоз подстилочный и бесподстилочный.
27. Понятие об основных и припосевных удобрениях и подкормках как приемах регулирования питания растений.
28. Местные удобрения. Их значение в сохранении и повышении плодородия почв.
29. Влияние систематического применения минеральных удобрений на плодородие черноземов Кубани.
30. Организация агрохимической службы Краснодарского края и ее функции.

Система удобрений

1. Что такое система удобрения. Значение системы удобрения в земледелии.
2. Основные принципы разработки системы удобрения в полевых севооборотах.
3. Основные принципы разработки системы удобрения в кормовых севооборотах.
4. Основные принципы разработки системы удобрения в рисовых севооборотах.
5. Основные принципы разработки системы удобрения в овощных севооборотах.
6. Основные принципы разработки системы удобрения в садах.
7. Основные принципы разработки системы удобрения в виноградниках.
8. Роль удобрений в решении продовольственных вопросов.
9. Влияние почвенно-климатических условий на эффективность удобрений.

10. Влияние агротехнических условий на эффективность удобрений.
11. Понятие о сроках и способах внесения удобрений, как приемах регулирования процесса питания растений.
12. Особенности питания озимой пшеницы. Удобрение озимой пшеницы в Краснодарском крае.
13. Особенности питания озимого ячменя. Удобрение озимого ячменя в Краснодарском крае.
14. Особенности питания кукурузы. Удобрение кукурузы в Краснодарском крае.
15. Особенности питания подсолнечника. Удобрение подсолнечника в Краснодарском крае.
16. Особенности питания сахарной свеклы. Удобрение сахарной свеклы в Краснодарском крае.
17. Особенности питания сои. Удобрение сои в Краснодарском крае.
18. Особенности питания риса. Удобрение риса в Краснодарском крае.
19. Особенности питания многолетних бобовых культур. Удобрение многолетних бобовых культур в Краснодарском крае.
20. Особенности питания капусты. Удобрение капусты в Краснодарском крае.
21. Особенности питания томатов. Удобрение томатов в Краснодарском крае.
22. Особенности питания огурца. Удобрение огурца в Краснодарском крае.
23. Методы определения доз удобрений под сельскохозяйственные культуры.
24. Составление годовых и календарных планов применения удобрений в хозяйстве. Их значение в хозяйственной деятельности предприятия.
25. Баланс питательных веществ и гумуса в севообороте, его значение в прогнозировании состояния плодородия почвы и экологической обстановки.
26. Агрономическая, энергетическая и экономическая оценка эффективности применения удобрений.
27. Технология хранения, накопления, подготовки и внесения минеральных удобрений.
28. Организация и технология хранения, накопления, подготовки и внесения органических удобрений.
29. Рациональное использование удобрений – основа сохранения плодородия почвы и повышения урожайности с.-х. культур.
30. Агроэкологические основы применения удобрений.

Приложение Б. Перечень тем выпускных квалификационных работ

Примерная тематика выпускной квалификационных работ разрабатывается выпускающей кафедрой и ежегодно утверждается ученым советом факультета. Перечень тем квалификационных работ, предлагаемых

обучающимся, доводятся им до сведения не позднее, чем через 2 месяца поступления в университет.

Обучающемуся предоставляется право предложить собственную тему научных исследований при наличии обоснования ее актуальности и целесообразности либо заявки предприятия, организации, учреждения.

Перечень примерный тем выпускных квалификационных работ:

1. Влияние микроудобрений на урожайность и качество корнеплодов сахарной свеклы, выращиваемой на черноземе выщелоченном учхоза «Кубань» г. Краснодара.
2. Урожайность зеленой массы ярового ячменя и люцерны, возделываемых на черноземе выщелоченном учхоза «Кубань»
3. г. Краснодара.
4. Эколого-агрохимическая оценка чернозема выщелоченного учхоза «Кубань» на содержание тяжелых металлов в условиях длительного применения удобрений.
5. Урожайность люцерны первого года жизни по окончании третьей ротации зернотравяно-пропашного севооборота, выращиваемой на черноземе выщелоченном Кубани
6. Влияние минеральных удобрений на продуктивность люцерны, возделываемой на черноземе выщелоченном.
7. Последействие фосфогипса на посевах сои, выращиваемой в условиях чернозема выщелоченного Западного Предкавказья.
8. Агроэкологическая эффективность применения микроудобрений на посевах сахарной свеклы, выращиваемой на черноземе выщелоченном учхоза «Кубань» г. Краснодара.
9. Влияние минеральных удобрений на урожайность и качество корнеплодов сахарной свеклы в условиях чернозема выщелоченного учхоза «Кубань»г. Краснодара.
10. Агроэкологическая эффективность применения селеновых удобрений на посевах риса.
11. Агроэкологическая эффективность применения медных удобрений на посевах риса.
12. Агроэкологическая эффективность применения молибденового удобрения на посевах риса
13. Урожайность и качество зерна риса при предпосевном обогащении семян цинком
14. Оценка действия различных форм бора на рост и развитие растений риса в условиях Северо-Западного Кавказа
15. Урожай и качество корнеплодов сахарной свеклы при оптимизации минерального питания растений на черноземе выщелоченном Западного Предкавказья
16. Продуктивность люцерны 2-го года жизни при оптимизации минерального питания растений на черноземе выщелоченном Западного Предкавказья

17. Действие минеральных удобрений на урожайность и качество ярового ячменя и люцерны, выращиваемых на черноземе выщелоченном Западного Предкавказья

Приложение В. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы

1. Терпелец В.И., Шеуджен А.Х., Лебедовский И.А., Слюсарев В.Н., Дроздова В.В. Методические указания для написания и оформления выпускной квалификационной работы для подготовки бакалавров по направлению 110100.62 «Агрохимия и агропочвоведение». - Краснодар: КубГАУ, 2014.-33 с.
2. Терпелец В.И., Шеуджен А.Х., Лебедовский И.А., Слюсарев В.Н., Дроздова В.В. Методические указания для написания и оформления магистерской для подготовки магистров по направлению 110100.68 «Агрохимия и агропочвоведение». - Краснодар: КубГАУ, 2014.-19 с.

Приложение Г. Показатели и критерии оценки компетенций ГИА

Уровень освоения	Планируемые результаты	Критерии оценивания			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Компетенция ОК					
Итоговый уровень	*Владеть*: методами самостоятельного анализа имеющейся информации - практическими навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в генетический и цитогенетических исследованиях - современными компьютерными технологиями для сбора и анализа генетической информации и формированию баз данных, способностью открыто высказывать свои идеи, отстаивать собственную точку зрения на диспутах, способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений. *Уметь:* ставить задачу и выполнять исследования при решении конкретных задач по генетическому анализу, наследованию признаков, с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств - применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий при работе в генетическими базами данных, анализировать опубликованные научные работы, обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, анализировать опубликованные научные работы по теме исследований; обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний				

	Знать: способы анализа имеющейся информации - методологию, конкретные методы и приемы работы с генетическим материалом с использованием современных компьютерных технологий - сущность информационных технологий в генетических исследованиях, основные законы передачи наследственной информации, возможности использования достижения генетики в растениеводстве и селекции, правила проведения экспериментальных исследований, знать принципы и методы проведения генетического анализа, правила проведения экспериментальных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, уровень развития цитогенетической техники для анализа хромосом не только в России, но и за рубежом.				
Компетенция ПК					
	Владеть: техникой решения на примере конкретных ситуаций вопросы роли удобрений в повышении величины урожайности и качества урожая возделываемых культур; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно- исследовательской и педагогической деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; техникой закладки и проведения полевых, лизиметрических и вегетационных опытов разных модификаций с удобрениями и мелиорантами, их особенностями при учете урожаев и обобщении полученных результатов с различными сельскохозяйственными культурами *Уметь:* использовать систему терминов, понятий и определений, относящихся к специфике будущей профессии; разбираться в аспектах о развитии экологических условий суши в части формирования ландшафтов и основных их компонентов – почвенного покрова и растительности как основного фактора, определяющего развитие земледелия, и в частности, применение удобрений; распознавать и проводить качественные и количественные анализы удобрений, мелиорантов, почв и грунтов,				

	определять качество растениеводческой продукции; разрабатывать оптимальные системы удобрения и уровни обеспеченности удобрениями; распознавать и выполнять программу исследований по изучению эффективности удобрений и мелиорантов. *Знать:* основные исторические аспекты становления агрономической химии и почвоведения как наук; связь агрономической химии и почвоведения с другими науками –земледелием, растениеводством, физиологией и биохимией растений, химиями: органической, коллоидной, неорганической, качественным и количественным анализом, геологией, физикой, экономикой и др.; отечественных и зарубежных ученых, внесших существенный вклад в развитие агрохимии и почвоведения, ученых-агрохимиков- почвоведов Кубани, основные нормативные законы сохранения и воспроизводства почвенного плодородия, оценивать состояние почвенного покрова, проводить агрономическую характеристику почв и определять пути их рационального использования; разрабатывать методы воспроизводства почвенного плодородия; определять пути повышения эффективности применения органических и минеральных удобрений, взаимосвязи процессов превращения удобрений и мелиорантов в почвах с продуктивностью возделываемых культур и плодородием почв, виды, классификацию ассортимент, состава и особенности применения органических, минеральных и химических мелиорантов; методы определения доз, сроков и способов применения удобрений и мелиорантов под отдельными культурами и разработок систем удобрения агроценозов в различных природно-экономических условиях				