

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чернышова Евгения Олеговна
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 14.08.2025 11:49:54
Уникальный программный ключ:
e068472ab7c50af6ed5238041c036fb477035337

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР и ЦТ
_____ Ширяев С.Г.
«25» марта 2025 г.
м.п.

Программа государственной итоговой (итоговой) аттестации

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование

Направленность Природопользование и охрана окружающей среды

Квалификация Магистр

п. Персиановский, 2025

Содержание

1. Общие положения	3
2. Нормативно-правовая база	4
3. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы.....	5
4. Порядок проведения и процедура оценивания результатов освоения образовательной программы в форме государственного экзамена.....	9
5. Типовые контрольные задания для оценки результатов освоения образовательной программы в форме государственного экзамена.....	15
6. Критерии оценивания государственного экзамена.....	27
7. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения.....	28
8. Порядок проведения защиты выпускных квалификационных работ.....	34
9. Критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ.....	37

1. Общие положения

Настоящая программа определяет процедуру организации и проведения в Университете государственной итоговой (итоговой) аттестации обучающихся, завершающих освоение образовательной программы, по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность Природопользование и охрана окружающей среды, включая формы государственной итоговой (итоговой) аттестации, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении государственной итоговой (итоговой) аттестации, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению государственной итоговой (итоговой) аттестации, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов государственной итоговой (итоговой) аттестации, а также особенности проведения государственной итоговой (итоговой) аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Настоящая программа носит обязательный характер и распространяется на деятельность должностных лиц и сотрудников Университета, принимающих участие в государственной итоговой (итоговой) аттестации по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность Природопользование и охрана окружающей среды, а также обучающихся, проходящих государственную итоговую (итоговую) аттестацию по данной основной профессиональной образовательной программе.

2. Нормативно-правовая база

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от «23» сентября 2015 г. регистрационный номер 1041;
- Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП);
- иные нормативно-правовые документы ФГБОУ ВО Донской ГАУ.

3. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность Природопользование и охрана окружающей среды закрепляет за государственной итоговой (итоговой) аттестацией завершение формирования следующих компетенций:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода (УК-1.1);
- вырабатывает стратегию действий по решению проблемных ситуаций (УК-1.2);
- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (2.1);
- реализует проект (2.2);
- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- организует и руководит работой команды (УК-3);
- вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3.2);
- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
- применяет современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия на русском языке (УК-4.1);
- применяет современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия на иностранном(ых) языке(ах) (УК-4.2);
- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
- анализирует разнообразие культур (УК-5.1);

-учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5.2);

-способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);

-определяет и реализует приоритеты собственной деятельности (УК-6.1);

-использует способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки (УК-6.2);

-способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени (ОПК-1);

-формирует мировоззрение с использованием философских концепций (ОПК-1.1);

-демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки (ОПК-1.2);

-способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

-осваивает знания специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования(ОПК-2.1);

-использует знания специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования для решения задач экологической направленности (ОПК-2.2);

-способен к анализу при решении научно-исследовательских и прикладных задач в профессиональной деятельности (ОПК-2.3);

-способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности (ОПК-3);

-осваивает основные экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности (ОПК-3.1);

-осуществляет обоснованный выбор экологических методов исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности (ОПК-3.2);

-владеет навыками решения научно-исследовательских и прикладных задач в профессиональной деятельности (ОПК-3.3);

-способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики (ОПК-4);

-вырабатывает умение анализа нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования (ОПК-4.1);

-вырабатывает навыки использования норм профессиональной этики при решении, поставленных задач экологической направленности (ОПК-4.2);

-осознанно применяет знания нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики для решения поставленных задач экологической направленности (ОПК-4.3);

-способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий (ОПК-5);

-знает основные сферы применения информационно-коммуникационных технологий в области экологии (ОПК-5.1);

-имеет навыки работы с программным обеспечением информационно-коммуникационных технологий в сфере экологических исследований (ОПК 5.2);

-использует информационно-коммуникационные, в том числе геоинформационные технологии при решении конкретных задач экологической направленности (ОПК-5.3);

-способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской (ОПК-6);

-представляет результаты своей работы в устной и письменной форме на русском и/или английском языке (ОПК-6.1);

-формирует демонстрационный материал и представляет результаты своей исследовательской деятельности на научных конференциях, во время промежуточных и итоговых аттестаций (ОПК-6.2);

-владеет навыками защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской (ОПК-6.3);

-способен выбирать научное направление и подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании, получать результаты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды сведений, накопленных в мировой науке и производственной деятельности и формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований (ПК-1);

-анализирует основные актуальные направления и тенденции развития научных исследований и профессиональных знаний в области экологии и природопользования (ПК-1.1);

-использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в экологии (ПК-1.2);

-формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач (ПК-1.3);

-способен организовать эффективную природоохранную деятельность современной организации, обусловленную рациональным управлением экологической службы (ПК-2);

-выявляет внешние и внутренние факторы, включая экологические условия, имеющие отношение к деятельности организации и определяет области применения системы экологических организационно-управленческих мероприятий (ПК-2.1);

-разрабатывает, планирует и определяет основные экологические аспекты управления производственными процессами (ПК-2.2);

-осуществляет оценку экологической эффективности деятельности организации (ПК-2.3).

4. Порядок проведения и процедура оценивания результатов освоения образовательной программы в форме государственного экзамена

Государственная итоговая (итоговая) аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта или образовательного стандарта. К государственной итоговой (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 (итоговой) аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи. Не допускается взимание платы с обучающихся за прохождение государственной итоговой (итоговой) аттестации.

Государственная итоговая (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.

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

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

Для проведения государственной итоговой (итоговой) аттестации и проведения апелляций по результатам государственной итоговой (итоговой) аттестации в организации создаются государственные экзаменационные комиссии и апелляционные комиссии (далее вместе - комиссии). Комиссии действуют в течение календарного года. 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. Председатели комиссий организуют и контролируют деятельность комиссий, обеспечивают единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении государственной итоговой (итоговой) аттестации. В состав государственной экзаменационной комиссии включаются не менее 4 человек, из которых не менее 2 человек являются ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (далее - специалисты), остальные - лицами, относящимися к 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. На период проведения государственной итоговой (итоговой) аттестации для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, научных работников или административных работников организации председателем государственной экзаменационной комиссии назначается ее секретарь. Секретарь государственной экзаменационной комиссии не является ее членом. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию. Основной формой деятельности комиссий являются заседания. Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа членов комиссий. Заседания комиссий проводятся председателями комиссий, а в случае их отсутствия - заместителями председателей комиссий. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса. Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами.

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 председательствующими. Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии также подписывается секретарем государственной экзаменационной комиссии.

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

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

Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания приказом ректора утверждается расписание государственных аттестационных испытаний (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций. Данный приказ доводится до сведения обучающихся, 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 (итоговой) аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой (итоговой) аттестации. Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

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

При проведении государственной итоговой (итоговой) аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

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

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуаль-

ных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

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

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

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

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

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

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

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

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

а) для слепых:

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

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

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

б) для слабовидящих:

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

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

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

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

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

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

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

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

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

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

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

ющие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

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

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

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

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

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

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

5. Типовые контрольные задания для оценки результатов освоения образовательной программы в форме государственного экзамена

Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен по направлению 05.04.06 Экология и природопользование и компетенции, проверяемые вопросами государственного экзамена

Философские проблемы естествознания (УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1)

1. Методы биологического познания
2. Принцип системности в науке о живой природе.
3. Философские проблемы экологии и природопользовании
4. Основные принципы и категории современной биологии
5. Типы философских проблем естествознания: методологические, мировоззренческие, логико-понятийные.

Управление проектами в профессиональной деятельности (УК-2.1; УК-2.2; ПК-2.1; ПК-2.2)

1. Показатели эффективности проекта. Учет риска и неопределенности при оценке эффективности проекта.
2. Проектный анализ. Оценка реализуемости проекта.
3. Организация работ по управлению рисками.
4. Управление производительностью труда по проекту.
5. Ресурсы проекта. Процессы управление ресурсами проекта. Принципы планирования ресурсов проекта.

Менеджмент (УК-3.1; УК-3.2)

1. Система управления персоналом организации. Понятие и элементы системы управления персоналом. Анализ концепций управления персоналом.
2. Основные требования, предъявляемые к решению. Методы и методики, используемые в процессе принятия решений.
3. Оценка эффективности принятых решений.
4. Схема процесса принятия управленческих решений. Модели принятия решений в условиях неопределенности.
5. Планирование потребности в персонале. Подбор и расстановка персонала: понятие, принципы, критерии. Аудит персонала.

Правовые основы профессиональной деятельности (ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.2)

1. Права и обязанности по использованию природных объектов.
2. Функции органов государственного управления в области экологии.
3. Принципы экологической политики в России.
4. Правовое регулирование природопользования в России. Возникновение экологического права.
5. Экологические права граждан и гарантии прав.

Межкультурная коммуникация (УК-5.1; УК-5.2)

1. Основные формы коммуникации: вербальная, невербальная, паравербальная.
2. Понятие «конфликт». Природа и причины межкультурных конфликтов.
3. Межкультурное взаимодействие: основные типы и формы.
4. Культура и народы. Межкультурная коммуникация в условиях глобализации
5. Коммуникативные конфликты и технологии их разрешения.

Компьютерные технологии в экологии и природопользовании (ОПК-3.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.2; ПК-1.3)

1. Классификация угроз информационной безопасности.
2. Основные понятия программирования. Виды вычислительных процессов.
3. Основные способы защиты от потери информации.
4. Классификация информационных ресурсов.
5. Объектно-ориентированное программирование.

Методология и практика НИР (УК-6.1; ОПК-1.2; ОПК-3.2; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.3)

1. Общая характеристика теоретических методов исследования.
2. Роль эксперимента в научном исследовании. Требования к эксперименту.
3. Характеристика фундаментальных и прикладных научных исследований.
4. Основные этапы научно-исследовательского процесса
5. Классификация методов познания. Соотношение философских, общенаучных и частнонаучных методов познания.

Экологический аудит (ОПК-2.2)

1. Понятие и мотивация проведения экологического аудита
2. Нормативно-правовое обеспечение экологического аудита
3. Расчеты локального и интегрального загрязнения окружающей среды проверяемым производством.
4. Экологический аудит как инструмент управления эколого-экономическими рисками и обеспечения устойчивого развития.
5. Методика натурного обследования объектов экологического аудирования.

Устойчивое развитие (УК-1.1; УК-1.2; ОПК-2.1)

1. Оценка наиболее агрессивной технологической операции.
2. Среда, подверженная наибольшему воздействию.
3. Пути решения проблем сохранения окружающей среды.
4. Социальные и экологические последствия перенаселения.

5. Состояние продовольственной безопасности России.

Современные проблемы экологии и природопользования (ОПК-2.1; ПК-1.1)

1. Охрана и реставрация биоразнообразия.
2. Экологические проблемы, связанные с загрязнением атмосферы.
3. Последствия антропогенного загрязнения окружающей среды
4. Важнейшие глобальные факторы возникновения неустойчивости в биосфере.
5. Международное сотрудничество в области решения глобальных экологических проблем.

Экологическое проектирование и экспертиза (ОПК-2.2)

1. Оценка санитарно-эпидемиологической ситуации в связи с конкретной антропогенной деятельностью (процедура, основные критерии оценки)
2. Основные методы исследования региональной экологической ситуации и факторов ее формирования
3. Источники, критерии оценки загрязнения почв и экологические требования к ним.
4. Основные принципы экологической экспертизы, особенности их проявления для различных видов экспертиз
5. Возможные виды антропогенного воздействия на литосферу и их последствия.

Методы оценки ущерба в экологии и природопользовании (ОПК-3.1; ПК-2.3)

1. Экологический ущерб как форма проявления скрытой экологической стоимости.
2. Место природоохранных мер в механизмах экологического регулирования.
3. Экономическая оценка природных благ и ценообразование в природопользовании.
4. Внеэкономическая (социальная) оценка природных ценностей.
5. Методы определения экологического ущерба, метод прямого счета и методы удельных издержек.

Отраслевое природопользование и охрана окружающей среды (ПК-2.1; ПК-2.2)

1. Отраслевые проблемы природопользования.
2. Экологизация технологических процессов
3. Охрана и рациональное использование растительных ресурсов
4. Характеристика экономических методов регулирования природопользования.
5. Определение среды, подверженной наибольшему воздействию.

Управление природопользованием (ПК-2.1; ПК-2.2)

1. Организация управления природными ресурсами.
2. Планирование мероприятий в рациональном природопользовании.
3. Инновации в управлении природопользованием.
4. Управление природными ресурсами на государственном, муниципальном уровне и на предприятии.
5. Отчетность в сфере природопользования и охраны окружающей среды.

Методы контроля и оценки состояния окружающей среды (ПК-2.3)

1. Критерии качества окружающей среды.
2. Формирование сети пунктов контроля качества поверхностных вод.
3. Классификация приборов по способу получения результатов измерения и характеру применения.
4. Исследование состояния компонентов окружающей среды с помощью количественных методов анализа.
5. Мониторинг как система наблюдения и контроля загрязнения окружающей природной среды.

Государственный контроль и надзор в сфере природопользования (ПК-2.3)

1. Технические средства экологического надзора
2. Материальная ответственность за экологические правонарушения.
3. Формы и методы государственного управления природопользованием.
4. Понятие и принципы государственного управления природопользованием.
5. Объекты и документы проверки в процессе производственного контроля

Экологическая безопасность (ПК-2.1)

1. Определение понятия, основные направления экологической безопасности, отношение отраслевых интересов при природопользовании.
2. Характеристика воздействия отраслей хозяйственной деятельности на природные комплексы и их компоненты
3. Организация и безопасное управление природопользованием.
4. Факторы экологической безопасности
5. Экологическая безопасность государства и ее региональные аспекты.

Техногенные воздействия на окружающую среду и технология их снижения (ПК-2.1)

1. Воздействие техногенных систем на человека и окружающую среду.
2. Характеристика опасностей: классификация, уровни и методы оценки.

3. Основные определения и показатели в оценке экологического риска.

Анализ риска.

4. Принципы обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

5. Основные положения концепции безотходных и экологически чистых производств. Технологические методы уменьшения промышленных выбросов.

Научно-исследовательская работа (ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3)

1. Основные задачи эксперимента в области экологии и природопользования.

2. Эксплуатации системы автоматического контроля с использованием ГИС в сфере природопользования, приведите примеры

3. Актуальные направления научных исследований в области природопользования. Приведите примеры

4. Основные методы экологических исследований

5. Примеры решения прикладных задач в области экологии и природопользования

Пример экзаменационного билета по итоговому государственному междисциплинарному экзамену по специальности 05.04.06 Экология и природопользование

1. Нормативно-правовое обеспечение природопользования

2. Определение понятия, основные направления экологической безопасности, отношение отраслевых интересов при природопользовании.

3. Место природоохранных мер в механизмах экологического регулирования.

Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

1. Поломошнов, А. Ф. Философские проблемы современной науки : учебное пособие / А. Ф. Поломошнов. — Персиановский : Донской ГАУ, 2018. — 194 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115002>

2. Финогентов, В. Н. Философские проблемы естествознания : учебное пособие / В. Н. Финогентов. — Орел : ОрелГАУ, 2018. — 184 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118837>

3.Липкин, А. И. Концепции современного естествознания: курс лекций : [16+] / А. И. Липкин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – Часть 1. Науки о неживом (физика, химия, синергетика). – 151 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272963>

4.Философские проблемы естествознания : методические указания / составитель Н. Н. Колосова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 51 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148580>

5.Шибаршина, С. В. Философские проблемы естествознания : учебно-методическое пособие / С. В. Шибаршина. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2015. — 54 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153189>

6.Управление проектами в АПК : учебное пособие / М. Ф. Тяпкина, Ю. Д. Монгуш, Е. А. Ильина, Д. И. Иляшевич. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2018. — 178 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156825>

7.Аньшин, В. М. Управление проектами: фундаментальный курс : учебник / В. М. Аньшин, А. В. Алешин, К. А. Багратиони ; ред. В. М. Аньшин, О. М. Ильина. — Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2013. — 624 с. — (Учебники Высшей школы экономики). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227270>

8.Стешин, А. И. Современные подходы в проектном управлении : учебное пособие / А. И. Стешин, М. В. Мирославская, В. А. Стешин. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-907324-02-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172225>

9.Бизнес-планирование : учебное пособие / составители Ю. В. Устинова, Н. Ю. Рубан. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 73 с. — ISBN 978-5-8353-2614-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156122>

10.Люханова, С.В. Менеджмент организации : учебное пособие : [16+] / С.В. Люханова. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. — 332 с. : схем., табл., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562200> .

11.Барнагян, В.С. Менеджмент : учебное пособие : [16+] / В.С. Барнагян, С.Н. Гончарова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). — Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018. — 220 с. : табл., схем, граф. —

- Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567184>
12. Коробко, В. И. Экологический менеджмент : учебное пособие / В. И. Коробко. — Москва : Юнити-Дана, 2017. — 303 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615806>
13. Акмаева, Р.И. Менеджмент : учебник / Р.И. Акмаева, Н.Ш. Епифанова, А.П. Лунев. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. — 442 с. : табл., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=491959>
14. Лисина, Н. Л. Экологическое право : учебное пособие : [16+] / Н. Л. Лисина ; Кемеровский государственный университет. — Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2015. — 266 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481571>
15. Демичев, А. А. Экологическое право : учебник : [16+] / А. А. Демичев, О. С. Грачева. — Москва : Прометей, 2017. — 349 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483187>
16. Шагивалеева, И. Экологическое право : учебное пособие / И. Шагивалеева ; Оренбургский государственный университет. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. — 118 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270257>
17. Косенкова, С. В. Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды : учебное пособие / С. В. Косенкова, Н. Б. Ефимова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 180 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76684>
18. Багана, Ж. Национальные особенности межкультурной коммуникации : теория и практика : учебное пособие : [16+] / Ж. Багана, Н. И. Дзенс, Ю. Н. Мельникова. — Москва : ФЛИНТА, 2020. — 384 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=603170>.
19. Фатхулова, Д. Р. Основы теории языка и межкультурной коммуникации : учебное пособие / Д. Р. Фатхулова. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2021. — 126 с. — ISBN 978-5-907475-04-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/181825>.
20. Паршукова, Г. Б. Основы теорий коммуникаций. Теории и модели коммуникаций : учебное пособие / Г. Б. Паршукова. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 71 с. — ISBN 978-5-7782-3287-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118280>.
21. Приходько, О. В. Деловые коммуникации : учебное пособие / О. В. Приходько, И. Л. Самойлов, О. Ю. Шубкина. — Красноярск : СФУ, 2020. — 368 с. — ISBN 978-5-7638-4335-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/181635>.

22. Коммуникации и конфликты управления : учебное пособие / О. В. Лисейкина, О. А. Яковлева, Ю. Б. Миндлин, М. В. Новиков. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2022. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/331370>.

23. Гилева, Л. Н. Информационные компьютерные технологии / Л. Н. Гилева, О. Н. Долматова. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 64 с. — ISBN 978-5-89764-378-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60679>.

24. Волкова, Т. И. Введение в программирование : учебное пособие : [16+] / Т. И. Волкова. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. — 139 с. : ил., схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493677>.

25. Исакова, А. И. Основы информационных технологий : учебное пособие / А. И. Исакова. — Москва : ТУСУР, 2016. — 206 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110256>.

26. Сарычев, Д. В. Практикум по геоинформационным технологиям. QGIS в экологии и природопользовании : учебно-методическое пособие / Д. В. Сарычев. — Воронеж : ВГУ, 2016 — Часть 1 — 2016. — 29 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165368>.

27. Методология и практика научно-исследовательской работы : учебное пособие / Донкой ГАУ; сост. Т.Н. Воронцова. - Персиановский : Донской ГАУ, 2022. - 148 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35666&idb

28. Методология и практика научно-исследовательской работы : учебно-методическое пособие / составитель Т. Н. Воронцова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 162 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134368>.

29. Методология и практика научно-исследовательской работы : учебно-методическое пособие / составитель Н. Н. Колосова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 41 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148548>.

30. Ряднов, А. И. Основы научных исследований : учебное пособие / А. И. Ряднов, М. Н. Шапоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2021. — 188 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247532>.

31. Экологический аудит: теория и практика : учебник / И. М. Потравный, Е. Н. Петрова, А. Ю. Вега [и др.] ; под ред. И. М. Потравного. — Москва : Юнити-Дана, 2015. — 583 с. : ил., табл., схем. — (Magister). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446550>.

32.Щепеткина, И. В. Экологический менеджмент: Система экологического менеджмента. Экологический аудит : учебное пособие / И. В. Щепеткина. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. — 104 с. — ISBN 978-5-94984-736-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171782>.

33.Тулякова, О. В. Экология : учебное пособие / О. В. Тулякова. — Москва : Директ-Медиа, 2013. — 183 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229845>

34.Карпенков, С. Х. Экология: учебник для вузов : [16+] / С. Х. Карпенков. — Москва : Директ-Медиа, 2015. — 663 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396> .

35.Вайсман, Я. И. Стратегия устойчивого развития : учебное пособие / Я. И. Вайсман, Л. В. Рудакова. — Пермь : ПНИПУ, 2008. — 486 с. — ISBN 978-5-398-00092-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161055>

36.Современные проблемы экологии и природопользования : учебно-методическое пособие : [16+] / сост. Т. Г. Зеленская, И. О. Лысенко, Е. Е. Степаненко, С. В. Окрут [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2013. — 124 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233097>

37.Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) : учебное пособие : [16+] / сост. А. Н. Есаулко, Т. Г. Зеленская, И. О. Лысенко, Е. Е. Степаненко [и др.]. — Ставрополь : АГРУС, 2014. — 92 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277430>

38.Корепанов, Д. А. Современные проблемы природопользования и устойчивое развитие : учебное пособие : [16+] / Д. А. Корепанов ; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. — 108 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560405>.

39.Экологическая экспертиза природно-территориальных комплексов : учебно-методическое пособие : [16+] / сост. Ю. А. Мандра, И. О. Лысенко, Е. Е. Степаненко, А. А. Кондратьева [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2013. — 88 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233081>.

40.Сытник, Н. А. Экологическое проектирование и экспертиза : учебник / Н. А. Сытник. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 213 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174789>.

41.Никифорова, Ю. Ю. Экологическая экспертиза : учебное пособие / Ю. Ю. Никифорова ; под редакцией И. С. Белюченко. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 80

с. — ISBN 978-5-00097-889-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171555>

42.Ахмедова, И. Д. Экономическая оценка экологического ущерба : учебное пособие : [16+] / И. Д. Ахмедова ; Тюменский государственный университет. — Тюмень : Тюменский государственный университет, 2012. — 200 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571418>

43.Москаленко, А. П. Управление природопользованием. Механизмы и методы : учебное пособие / А. П. Москаленко, С. А. Москаленко, Р. В. Ревунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-3563-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206855>

44.Колесников, С. И. Экономика природопользования : учебное пособие / С. И. Колесников, М. А. Кутровский ; Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Южный федеральный университет, Биолого-почвенный факультет. — Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2010. — 80 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241088>

45.Серова, О. В. Экономика природопользования : учебное пособие / О. В. Серова, А. А. Кулагин. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2014. — 141 с. — ISBN 978-5-87978-886-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/56696>

46.Гамм, Т. Практикум по природопользованию : учебное пособие / Т. Гамм, О. Ишанова ; Оренбургский государственный университет. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. — 98 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259124>.

47.Москаленко, А. П. Управление природопользованием : учебное пособие / А. П. Москаленко, В. А. Губачев, С. В. Ревунов. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 391 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133419>

48.Косенкова, С. В. Управление природоохранной деятельностью : учебное пособие / С. В. Косенкова, Н. Б. Ефимова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 180 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76679>.

49.Косенкова, С. В. Управление качеством окружающей среды : учебное пособие / С. В. Косенкова, Н. Б. Ефимова, И. А. Уланова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112353>

50.Якунина, И.В. Методы и приборы контроля окружающей среды. Экологический мониторинг: учебное пособие / И.В. Якунина, Н.С. Попов; ТГТУ Тамбов, 2009. — 188 с. — URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/3004>

51.Нор, П. Е. Спектральные методы контроля качества окружающей среды : учебное пособие / П. Е. Нор ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 107 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493419>

52.Косенкова, С. В. Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды : учебное пособие / С. В. Косенкова, Н. Б. Ефимова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 180 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76684>

53.Экологическая политика РФ в области охраны окружающей среды : учебное пособие / А. Г. Гурин, Г. А. Игнатова, С. В. Резвякова, К. Н. Козьявина. — Орел : ОрелГАУ, 2013. — 180 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71446>

54.Демичев, А. А. Экологическое право : учебник : [16+] / А. А. Демичев, О. С. Грачева. – Москва : Прометей, 2017. – 349 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483187>

55.Годин, А. М. Экологический менеджмент : учебное пособие / А. М. Годин. — Москва : Дашков и К, 2017. — 88 с. — ISBN 978-5-394-01414-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93496>

Экологическая безопасность продукции растениеводства : учебное пособие / В.Е. Ториков, О.В. Мельникова, Г.П. Малякко, А.В. Волков. Брянск: Издательство Брянской ГСХА, 2012. – 98 с. — URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4463>

56.Кулакова, Е. С. Охрана окружающей среды : учебное пособие / Е. С. Кулакова. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2018. — 164 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134782>

57.Руденко, С. И. Обеспечение продовольственной безопасности Российской Федерации: теория, методология, практика : монография / С. И. Руденко. — Москва : Дашков и К, 2010. — 368 с. — ISBN 978-5-394-00781-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/70549>

58.Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. В. Яковлева, Е. А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2638-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206045>

Экология : учебник : [16+] / В. Н. Большаков, В. В. Качак, В. Г. Коберниченко [и др.] ; ред. Г. В. Тягунов, Ю. Г. Ярошенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва :

Логос, 2013. – 504 с. – (Новая университетская библиотека). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716>

59. Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. В. Яковлева, Е. А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2638-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206045>

60. Экологическая безопасность продукции растениеводства / В.Е. Ториков, О.В. Мельникова, Г.П. Малявко, А.В. Волков. — Брянск: Издательство Брянской ГСХА, 2012. — 98 с. — URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4463>

6. Критерии оценивания государственного экзамена

Члены ГЭК оценивают ответ студента под руководством председателя на закрытом обсуждении.

Итоговая оценка ВКР выставляется по четырех балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

«Отлично» – обучающейся глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения, выводы; логично, четко и ясно излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу. Ответ носит самостоятельный характер.

«Хорошо» – ответ обучающегося соответствует указанным выше критериям, но в содержании имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и практического материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим обучающимся после дополнительных вопросов экзаменаторов.

«Удовлетворительно» – обучающейся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений. При аргументации ответа обучающейся не опирается на основные положения исследовательских, концептуальных и нормативных документов; не применяет теоретические знания для объяснения эмпирических фактов и явлений, не обосновывает свои суждения; имеет место нарушение логики изложения. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.

«Неудовлетворительно» – обучающейся имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл. Обучающейся не ориентируется в нормативно-концептуальных, программно-методических, исследовательских материалах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с практикой; не умеет применять знания для объяснения эмпирических фактов, не устанавливает межпредметные связи.

7. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку, в которой решаются актуальные экологические задачи в организациях различных отраслей, сфер и форм собственности, органах государственной и муниципальной власти, в агроландшафтах.

В выпускной квалификационной работе выпускник должен использовать методы решения поставленных задач, применяя заданные или разрабатывая в составе творческого коллектива новые методики, планировать экспериментальные исследования, использовать компьютерные методы сбора, хранения и обработки информации, применяемые в сфере профессиональной деятельности.

За достоверность результатов, представленных в ВКР, несет ответственность студент – автор выпускной работы.

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

Руководитель ВКР магистранта:

- в соответствии с темой выдает студенту задание на практику для сбора материала;
- выдает студенту задание на ВКР;
- рекомендует студенту литературу и другие информационные источники;
- проводит систематические консультации;
- проверяет выполнение работы (по частям и в целом);
- при необходимости после преддипломной практики вносит изменения в задание на выпускную квалификационную работу.

Сроки выполнения ВКР определяются учебным планом и графиком учебного процесса.

Выполнение ВКР осуществляется студентом в соответствии с заданием. Задание, конкретизирующее объем и содержание ВКР, выдается студенту руководителем.

Сроки выполнения ВКР определяются учебным планом и графиком учебного процесса.

Завершенная выпускная квалификационная работа подписывается студентом на титульном листе и предоставляется руководителю, который дает подробный письменный отзыв о содержании работы, подписывает и представляет работу на кафедру.

После этого ВКР (в непереплетенном виде) передается на нормоконтроль, который осуществляет один из преподавателей по распоряжению заведующего кафедрой. Нормоконтролер проверяет только соответствие оформления ВКР требованиям настоящих методических указаний. После устранения студентом-дипломником выявленных недостатков, он визирует ВКР (на последней странице библиографического списка, после подписи студента-дипломника).

Оформленную выпускную квалификационную работу, прошедшую нормоконтроль, представляют на утверждение заведующему выпускающей кафедрой. Заведующий кафедрой решает вопрос о допуске ВКР к защите. При положительном решении он подписывает работу на титульном листе. Выпускная квалификационная работа должна быть представлена в деканат не позднее, чем за две недели до её защиты.

ВКР, допущенная к защите, направляется на внешнее или внутреннее (другие кафедры) рецензирование.

Рецензентами могут быть высококвалифицированные специалисты, как по проблеме выпускной квалификационной работы, так и в соответствующей отрасли, работающие на предприятиях, в организациях, высших учебных заведениях, научно-исследовательских и проектных институтах. При этом предпочтение отдается специалистам тех предприятий и организаций, где студент проходил производственную практику.

Ознакомление студентов с отзывом и рецензией (рецензиями) осуществля-

ется 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.

Готовясь к защите работы, дипломник составляет тезисы выступления, оформляет наглядные пособия, презентации, продумывает ответы на замечания рецензента.

Студенты, нарушившие сроки подготовки ВКР и не представившие работу на кафедру в установленный срок, не допускаются к ее защите. Если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзывов руководителя и рецензента, не считает возможным допустить студента к защите, вопрос об этом должен рассматриваться на заседании выпускающей кафедры с участием руководителя и автора работы. Решение доводится до сведения деканата.

Тексты ВКР проверяются на объем заимствования и размещаются Университетом в электронно-библиотечной системе организации.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Экологическая оценка деятельности предприятия.
2. Эколого-токсическое состояние почв конкретного предприятия.
3. Мониторинг почвенного плодородия в условиях конкретной территории.
4. Экологическая оценка состояния земель сельскохозяйственного назначения.
5. Агроэкологическое обоснование биологизации возделывания бобовых культур.
6. Экологическая оценка и оптимизация зеленых насаждений.
7. Оценка экологического состояния агроландшафта.
8. Анализ экологического состояния почв агроландшафта.
9. Оценка экологического состояния агроэкосистем.
10. Получение экологически чистой сельскохозяйственной продукции.

11. Эколого-агрохимическая оценка применения бактериальных препаратов при выращивании сельскохозяйственных культур.
12. Организация сбора и вывоза твердых бытовых отходов на предприятии.
13. Экологические последствия орошения почв.
14. Оценка загрязнения агроэкосистем минеральными удобрениями.
15. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Список рекомендуемой литературы для подготовки ВКР

1. Финогентов, В. Н. Философские проблемы естествознания : учебное пособие / В. Н. Финогентов. — Орел : ОрелГАУ, 2018. — 184 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118837>
2. Управление проектами в АПК : учебное пособие / М. Ф. Тяпкина, Ю. Д. Монгуш, Е. А. Ильина, Д. И. Иляшевич. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2018. — 178 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156825>
3. Стешин, А. И. Современные подходы в проектном управлении : учебное пособие / А. И. Стешин, М. В. Мирославская, В. А. Стешин. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-907324-02-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172225>
4. Люханова, С.В. Менеджмент организации : учебное пособие : [16+] / С.В. Люханова. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. — 332 с. : схем., табл., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562200> .
5. Акмаева, Р.И. Менеджмент : учебник / Р.И. Акмаева, Н.Ш. Елифанова, А.П. Лунев. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. — 442 с. : табл., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=491959>.
6. Косенкова, С. В. Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды : учебное пособие / С. В. Косенкова, Н. Б. Ефимова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 180 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76684>
7. Багана, Ж. Национальные особенности межкультурной коммуникации : теория и практика : учебное пособие : [16+] / Ж. Багана, Н. И. Дзенс, Ю. Н. Мельникова. — Москва : ФЛИНТА, 2020. — 384 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=603170> .
8. Коммуникации и конфликты управления : учебное пособие / О. В. Лисейкина, О. А. Яковлева, Ю. Б. Миндлин, М. В. Новиков. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2022. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/331370>.

9.Исакова, А. И. Основы информационных технологий : учебное пособие / А. И. Исакова. — Москва : ТУСУР, 2016. — 206 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110256>.

10.Ряднов, А. И. Основы научных исследований : учебное пособие / А. И. Ряднов, М. Н. Шапоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2021. — 188 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247532>.

11.Экологический аудит: теория и практика : учебник / И. М. Потравный, Е. Н. Петрова, А. Ю. Вега [и др.] ; под ред. И. М. Потравного. — Москва :Юнити-Дана, 2015. — 583 с. : ил., табл., схем. — (Magister). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446550>.

12.Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) : учебное пособие : [16+] / сост. А. Н. Есаулко, Т. Г. Зеленская, И. О. Лысенко, Е. Е. Степаненко [и др.]. — Ставрополь : АГРУС, 2014. — 92 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277430>

13.Вайсман, Я. И. Стратегия устойчивого развития : учебное пособие / Я. И. Вайсман, Л. В. Рудакова. — Пермь : ПНИПУ, 2008. — 486 с. — ISBN 978-5-398-00092-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161055>

14.Корепанов, Д. А. Современные проблемы природопользования и устойчивое развитие : учебное пособие : [16+] / Д. А. Корепанов ; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. — 108 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560405>.

15.Сытник, Н. А. Экологическое проектирование и экспертиза : учебник / Н. А. Сытник. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 213 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174789>

16.Никифорова, Ю. Ю. Экологическая экспертиза : учебное пособие / Ю. Ю. Никифорова ; под редакцией И. С. Белюченко. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 80 с. — ISBN 978-5-00097-889-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171555>

17.Ахмедова, И. Д. Экономическая оценка экологического ущерба : учебное пособие : [16+] / И. Д. Ахмедова ; Тюменский государственный университет. — Тюмень : Тюменский государственный университет, 2012. — 200 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571418>

18.Москаленко, А. П. Управление природопользованием. Механизмы и методы : учебное пособие / А. П. Москаленко, С. А. Москаленко, Р. В. Ревунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-3563-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206855>

19.Косенкова, С. В. Управление природоохранной деятельностью : учебное пособие / С. В. Косенкова, Н. Б. Ефимова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 180 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

— URL: <https://e.lanbook.com/book/76679>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

20. Якунина, И.В. Методы и приборы контроля окружающей среды. Экологический мониторинг: учебное пособие / И.В. Якунина, Н.С. Попов; ТГТУ Тамбов, 2009. — 188 с. — URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/3004>.

21. Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. В. Яковлева, Е. А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2638-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206045>

22. Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. В. Яковлева, Е. А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2638-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206045>

8. Порядок проведения защиты выпускных квалификационных работ

Защита выпускной квалификационной работы является завершающим этапом государственной итоговой (итоговой) аттестации выпускника.

Процедура защиты ВКР включает в себя:

- открытие заседания ГЭК (председатель, заместитель председателя излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК);
- представление председателем (секретарем) ГЭК выпускника (фамилия, имя, отчество), темы, руководителя (научного руководителя);
- доклад обучающегося;
- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);
- заслушивание отзыва руководителя (научного руководителя);
- заслушивание рецензии;
- заключительное слово обучающегося (ответы на высказанные замечания).

Во время заседания ГЭК ВКР находится у председателя комиссии.

В своем выступлении (не более 10 минут) на заседании ГЭК обучающейся должен отразить:

В своем выступлении (не более 10 минут) на заседании ГЭК обучающейся должен отразить:

- актуальность темы;
- теоретические и методические положения, на которых базируется выпускная квалификационная работа;
- результаты проведенного анализа изучаемого явления;
- конкретные предложения по решению проблемы или совершенствованию соответствующих процессов с обоснованием возможности их реализации в условиях конкретного предприятия.

Превышение срока выступления расценивается как неспособность обучающегося лаконично и обоснованно представить результаты выпускной квалификационной работы.

Основное внимание в выступлении должно быть уделено практическим результатам исследования. Обучающийся должен показать, какие практические наработки, выводы и рекомендации он представляет к защите.

Изложение содержания проведенного исследования должно быть свободным, чтение текста исключается. При оценке учитываются хорошее владение материалом и самостоятельное, грамотное изложение основных позиций выпускной работы.

Свое выступление обучающийся должен сопровождать наглядным материалом, который отражает основные результаты исследования (схемы, рисунки, таблицы, графики, программы и инструментарий исследования), который оформляется в виде электронной презентации, и (или) в виде раздаточного пакета наглядных материалов, выдаваемого каждому члену ГЭК. Наглядные материалы могут быть оформлены для демонстрации с использованием технических средств. По ходу выступления делается ссылка на наглядный материал, комментируется его содержание.

Вопросы членов ГЭК касаются, как правило, уточнения и конкретизации техники, методов и результатов исследования, степени обоснованности выводов и рекомендаций, содержащихся в ВКР, позиции обучающегося по поднимаемым проблемам, личного вклада обучающегося в полученный результат. Ответы на вопросы должны демонстрировать свободное владение темой, способность обучающегося кратко и аргументировано излагать свою позицию, навыки доказательства и отстаивания своих взглядов.

Общая продолжительность защиты ВКР не более 25 минут.

После выступления обучающегося, оглашения отзыва руководителя, а также рецензии обучающейся отвечает на заданные ему вопросы и замечания руководителя, рецензента, председателя и членов ГЭК, а также присутствующих на защите. По окончании публичной защиты ГЭК на закрытом заседании обсуждает результаты защиты выпускной квалификационной работы и принимает решение об оценке и о присвоении обучающемуся соответствующей квалификации, а также решения о выдаче диплома с отличием и рекомендации в магистратуру.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы объявляются в день защиты после оформления в установленном порядке протокола заседания.

Порядок апелляции результатов государственной итоговой (итоговой) аттестации проводится в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой (итоговой) аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

9. Критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ

Члены ГЭК оценивают выпускную квалификационную работу исходя из оценок доклада студента, его ответов на вопросы, представленного наглядного материала, содержания и оформления ВКР.

Решение об окончательной оценке ВКР принимается с учетом оценок научного руководителя, рецензента, членов ГЭК под руководством председателя на закрытом обсуждении.

Итоговая оценка ВКР выставляется по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется при условии, что:

- работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, содержит элементы научной новизны;
- собран, обобщен, и проанализирован достаточный объем нормативных правовых актов, литературы, статистической информации и других практических материалов, позволивший всесторонне изучить тему и сделать аргументированные выводы и практические рекомендации;
- при написании и защите работы выпускником продемонстрирован высокий уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, глубокие теоретические знания и наличие практических навыков;
- работа хорошо оформлена и своевременно представлена на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению ВКР;
- на защите освещены все вопросы исследования, ответы студента на вопросы профессионально грамотны, исчерпывающие, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами, отраженными в работе.

Оценка «хорошо» ставится, если:

- тема работы раскрыта, однако выводы и рекомендации не всегда оригинальны и/или не имеют практической значимости, есть неточности при освещении отдельных вопросов темы;

- собран, обобщен и проанализирован необходимый объем нормативных правовых актов, литературы, статистической информации и других практических материалов, но не по всем аспектам исследуемой темы сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации;

- при написании и защите работы выпускником продемонстрирован средний уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков;

- работа своевременно представлена на кафедру, есть отдельные недостатки в ее оформлении; в процессе защиты работы дана общая характеристика основных положений работы, были неполные ответы на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда:

- тема работы раскрыта частично, но в основном правильно, допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы;

- в работе не использован весь необходимый для исследования темы объем нормативных правовых актов, литературы, статистической информации и других практических материалов, выводы и практические рекомендации не всегда обоснованы;

- при написании и защите работы выпускником продемонстрированы удовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, отсутствие глубоких теоретических знаний и устойчивых практических навыков;

- работа своевременно представлена на кафедру, однако не в полном объеме по содержанию и/или оформлению соответствует предъявляемым требованиям; в процессе защиты выпускник недостаточно полно изложил основные положения работы, испытывал затруднения при ответах на вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования;

- работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме;

- при написании и защите работы выпускником продемонстрирован неудовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций; работа несвоевременно представлена на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям;

- на защите выпускник показал поверхностные знания по исследуемой теме, отсутствие представлений об актуальных проблемах по теме работы, плохо отвечал на вопросы.

При неудовлетворительной оценке выпускная квалификационная работа не засчитывается и диплом студенту не выдается.

При условии успешного прохождения итоговой (государственной итоговой) аттестацию, выпускнику присваивается квалификация магистр по направлению 05.04.06 Экология и природопользование, направленность Природопользование и охрана окружающей среды.