

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий кафедрой
«Радиоэкология и экологическая
безопасность»

 Г.В. Кучерик

« 18 » февраля 2026 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
Института ядерной энергии и
промышленности

 Ю.А. Омельчук

« 18 » февраля 2026 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

05.04.06 Экология и природопользование

(код и направление подготовки)

Радиоэкология и экологическая безопасность

(наименование профиля подготовки)

магистратура

(уровень высшего образования)

заочная, 2026

(форма обучения, год набора)

Севастополь
2026

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 897.

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Радиоэкология и экологическая безопасность»
«18» февраля 2026 г., протокол № 8.

РАЗРАБОТАНО

Руководитель образовательной программы
К.т.н., доцент, заведующий кафедрой
«Радиоэкология и экологическая безопасность»



Г.В. Кучерик

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОТОРЫХ ОЦЕНИВАЕТСЯ НА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	5
3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ.....	6
3.1 Требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе.....	6
3.2 Виды выпускных квалификационных работ.....	10
3.3 Выбор темы выпускной квалификационной работы.....	11
3.4 Структура, содержание и объем выпускной квалификационной работы.....	12
3.5 Оформление выпускной квалификационной работы.....	16
3.6 Руководство и консультирование при выполнении выпускной квалификационной работы.....	30
3.7 Проверка работы на объём заимствования в системе «Антиплагиат.ВУЗ».....	33
3.8 Защита выпускной квалификационной работы.....	35
3.9 Критерии оценивания.....	37
3.10 Разрешение споров, возникающих при подготовке и защите выпускной квалификационной работы.....	38
3.11 Перечень основной и дополнительной литературы.....	39
4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	42

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основной образовательной программы по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (профиль: Радиоэкология и экологическая безопасность), является обязательной.

Целью государственной итоговой аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям ФГОС ВО.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- оценка уровня теоретических знаний, полученных в результате освоения основной образовательной программы;
- оценка самостоятельности исследования актуальных вопросов профессиональной деятельности;
- систематизация, закрепления и расширения теоретических знаний по общепрофессиональным и профессиональным компетенциям;
- оценка навыков выпускника по самостоятельной работе, работе с различной справочной, специальной и периодической литературой, а также с электронными и сетевыми информационными ресурсами;
- формирование методики исследования при решении разрабатываемых в ВКР проблем;
- оценка использования современных информационных систем и технологий для обеспечения проектно-технологической деятельности предприятия и проведения проектных работ с учетом области применения прикладного программного обеспечения.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по данной основной образовательной программе проводится в форме:

- Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

Программа государственной итоговой аттестации (далее – Программа) включает:

- требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач в области экологии и природопользования в соответствии с ООП.

Выпускная квалификационная работа должна представлять собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением задач того вида деятельности, к которому готовится магистрант (контрольно-надзорный, научно-исследовательская).

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные

углубленные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОТОРЫХ ОЦЕНИВАЕТСЯ НА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В ходе проведения государственной итоговой аттестации проверяется уровень подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, уровень форсированности у выпускников, освоивших ООП, совокупности компетенций в соответствии с ФГОС ВО, с учетом профиля реализуемой программы.

При защите ВКР выпускники должны продемонстрировать владение следующими компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции
УК-1	способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
ОПК-1	способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней материи, пространства и времени
ОПК-2	способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
ОПК-3	способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
ОПК-4	способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики
ОПК-5	способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием

Код компетенции	Содержание компетенции
	ин-формационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных техно-логий
ОПК-6	способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской
ПК-1	способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
ПК-2	способен осуществлять очистку воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов
ПК-3	способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать системы экологического менеджмента в организации
ПК-4	способен планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации
ПК-5	способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации
ПК-6	способен осуществлять комплекс работ по поддержанию экологически и радиационно безопасной эксплуатации систем и оборудования
ПК-7	способен организовывать и проводить контроль экологически и радиационно безопасной эксплуатации систем и оборудования
ПК-8	способен разрабатывать и внедрять инженерные решения, минимизирующие и (или) предотвращающие негативное воздействие на окружающую среду
ПК-9	способен организовывать и проводить научно-исследовательскую деятельность в области экологии, природопользования и других наук об окружающей среде

3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

3.1 Требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе

ВКР магистранта должна представлять собой законченное исследование на заданную тему (с учетом направленности программы магистратуры на конкретные области знания и (или) вид (виды) деятельности), написанное лично автором под руководством руководителя ВКР, содержащее элементы научного исследования и свидетельствующее об умении автора обобщать и анализировать фактический материал, работать с литературой; демонстрирующее владение универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, приобретенными при освоении образовательной программы, готовность выпускника решать профессиональные задачи в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые)

ориентирована программа магистратуры.

ВКР магистранта должна представлять собой самостоятельную и логически завершенную научно-исследовательскую работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности к которым готовится магистр. ВКР выполняется магистрантом под руководством научного руководителя в период прохождения практики и ведения научно-исследовательской деятельности по программе магистратуры. При выполнении ВКР обучающиеся должны показать свою способность самостоятельно вести научный поиск, применяя современные методы исследования соответствующей научной области; решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции; научно-аргументированно излагать специальную информацию, публично защищать свою точку зрения.

Выпускная квалификационная работа обучающегося должна отвечать следующим требованиям:

- быть актуальной;
- носить научно-исследовательский характер;
- отражать умение выпускника самостоятельно обобщать, систематизировать и анализировать материалы пройденных практик и корректно использовать статистические данные, опубликованные материалы и иные научные исследования по избранной теме с соблюдением достоверности цитируемых источников;
- иметь четкую структуру, завершенность, отвечать требованиям логичного, последовательного изложения материала, обоснованности сделанных выводов и предложений;
- положения, выводы и рекомендации выпускной квалификационной работы должны опираться на новейшие статистические данные, действующие нормативные акты, достижения науки и результаты практики;
- содержать теоретические положения, самостоятельные выводы и рекомендации.

ВКР рекомендуется выполнять с применением современных информационных и компьютерных технологий, позволяющих составлять электронные таблицы, графики, проводить расчеты и т.д.

Проведение государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

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

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

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся 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).

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся 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 Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

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

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

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

б) для слабовидящих:

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

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

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

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

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

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

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

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

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

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

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости)

увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

3.2 Виды выпускных квалификационных работ

Выпускная квалификационная работа по программам магистратуры выполняется в виде *магистерской диссертации*. Она представляет собой самостоятельную логически завершённую работу, содержащую решение задач научно-исследовательского (творческого) характера и (или) практических задач (конструкторских, технологических, эксплуатационных и др.) в области и (или) сферах профессиональной деятельности, в которых выпускник, освоивший программу магистратуры, может осуществлять профессиональную деятельность.

По характеру выполнения ВКР могут быть индивидуальными и комплексными.

Индивидуальные ВКР являются наиболее распространёнными и выполняются обучающимися по индивидуальным заданиям.

Комплексные ВКР выполняются по темам, которые по объёму или содержанию нуждаются в привлечении группы обучающихся одного или нескольких направлений подготовки (специальностей). Комплексные ВКР должны иметь логично завершённые и не дублируемые по содержанию части, которые выполняются по индивидуальному заданию каждым обучающимся отдельно, а также общую часть, которая связывает отдельные части в единую работу (проект), что определяет комплексность.

Особенности подготовки комплексных выпускных квалификационных работ определяются методическими указаниями кафедр.

Выпускная квалификационная работа считается практически направленной, если отвечает хотя бы одному из следующих условий:

- тема ВКР определена конкретной научно-исследовательской работой кафедры или заказом профильной организации и подтверждается соответствующим документом;
- материалы ВКР доведены до уровня, который позволяет их внедрение на предприятиях, в организациях и учреждениях, что подтверждается соответствующим документом;
- по материалам ВКР автором опубликована статья, получен патент (заявление на патент, принятое к рассмотрению), изготовлен макет системы и тому подобное.

Теоретические (академические) ВКР предусматривают решение

выпускником заданий теоретического характера и имеют поисковый характер.

По видам профессиональной деятельности ВКР различают: научно–исследовательские, организационно–управленческие, проектные, конструкторские, технологические, производственные, эксплуатационные, научно–инновационные, социально–экономические, педагогические, просветительские и др.

3.3 Выбор темы выпускной квалификационной работы

Темы ВКР разрабатываются ведущими преподавателями и утверждаются на заседании выпускающей кафедры для каждого уровня подготовки, направления подготовки (специальности) и профиля (специализации). Перечень тем ВКР доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Темы ВКР должны отвечать требованиям ФГОС, задачам и целям государственной итоговой аттестации, быть согласованными с практическими потребностями экономики, науки и техники, строиться на фактическом материале (заказах, рекомендациях) промышленных предприятий, научных организаций и учреждений, результатах научно-исследовательской работы научно-педагогических работников и студентов, быть актуальными и содержать научную новизну, иметь теоретическую и практическую значимость.

Выпускнику предоставляется право уточнения темы ВКР, предложенной выпускающей кафедрой, а также возможность предложить собственную тему с обоснованием целесообразности ее разработки при условии соответствия темы направлению и профилю подготовки (специальности и специализации).

Комплексная ВКР выполняется группой выпускников, как правило, до трех–четырех человек. В этом случае тема ВКР должна предусматривать не более одного общего для всех выпускников раздела объемом до 25% от всего объема ВКР с определением для каждого выпускника индивидуальных разделов этой темы, которые должны иметь соответствующий уровень и объем.

Название темы комплексной ВКР состоит из названия общей части и дальше через точку – индивидуальной части, которую в соответствии с индивидуальным заданием разрабатывает каждый выпускник.

Утверждение выбранной выпускником темы ВКР, производится в следующем порядке:

– выпускник заполняет бланк заявления установленного образца на имя заведующего выпускающей кафедрой, в котором указывает выбранную тему ВКР, фамилию руководителя, срок выполнения и скрепляет заявление

своей подписью;

– заявление выпускника согласовывается с руководителем ВКР и заведующим выпускающей кафедрой и является основанием для включения в проект приказа ректора об утверждении тем ВКР и назначении их руководителей не позже, чем за 3 месяца до начала работы ГЭК.

Корректировка темы допускается в исключительных случаях по просьбе руководителя ВКР с последующим ее рассмотрением на заседании выпускающей кафедры и утверждается приказом ректора не позднее 4-х недель до защиты.

3.4 Структура, содержание и объем выпускной квалификационной работы

Выпускные квалификационные работы обучающихся разных уровней высшего образования имеют практически одинаковую структуру, но отличаются по содержанию и объёму.

Структура, содержание и объём работы определяются методическими указаниями по выполнению ВКР соответствующей кафедры.

Рекомендуется следующая структура выпускной квалификационной работы:

- титульный лист;
- задание на выпускную квалификационную работу;
- аннотация;
- содержание;
- введение;
- основной текст работы;
- заключение;
- перечень сокращений и условных обозначений;
- библиографический список;
- приложения.

Перечень сокращений и условных обозначений, приложения не являются обязательными элементами структуры ВКР.

Структурные элементы «АННОТАЦИЯ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ», «БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК», «Приложения» не нумеруют, а их наименование служат заголовками структурных элементов.

Титульный лист является первой страницей ВКР. Титульный лист ВКР содержит основные сведения о документе и является первым листом пояснительной записки, но не нумеруется. Титульный лист выполняется типографским способом и оформляется единообразно в соответствии с указанным образцом и подписывается заведующим кафедрой. Все надписи

на титульном листе оформляются с применением текстового редактора на компьютере.

Переносы слов на титульном листе не допускаются. Также не разрешается помещать на нем рисунки, виньетки, фотографии, ставить точки в конце фраз. Инициалы ставятся перед фамилией.

Задание на выпускную квалификационную работу выдаётся руководителем ВКР и утверждается заведующим кафедрой.

Задание оформляется на бланке установленного образца и обязательно должно иметь подпись студента, свидетельствующую о том, что задание принято к исполнению.

Аннотация выполняется на русском и иностранном языках. Объем аннотации должен составлять 600–800 знаков, включая пробелы.

За аннотацией следует **содержание**, где указываются основные разделы работы и соответствующие им страницы. Заголовок **СОДЕРЖАНИЕ** пишется заглавными буквами посередине строки и отделяется от последующего текста одним интервалом.

В содержании перечисляют введение, заголовки разделов (глав) и подразделов (параграфов) основной части, заключение, перечень сокращений и условных обозначений (при наличии), библиографический список, приложения (при наличии) с указанием их номеров, заголовков и страниц.

Например:

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
РАЗДЕЛ 1 СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДЕМИНЕРАЛИЗАЦИИ ПРИРОДНЫХ И СТОЧНЫХ ВОД.....	9
1.1 Реагентные методы умягчения воды.....	10
.....	20
РАЗДЕЛ 2 ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	56
.....	71
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	96
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	97
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	98
Приложение А Формульные представления графических зависимостей и	99

достоверность аппроксимации

Во введении обосновывается актуальность, теоретическая и (или) практическая значимость ВКР, структура работы и логика изложения материала, указываются объект, предмет, цель и задачи ВКР, определяются методы исследования и пр.

Основная часть ВКР должна включать не менее двух разделов (глав) (но, как правило, не более четырёх), в классическом варианте она может быть представлена теоретическим и практическим разделами. В основной части ВКР приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты исследования. Содержательно разделы (главы), как правило, включают в себя:

- анализ истории вопроса и его современного состояния, обзор литературы по исследуемой проблеме, представление различных точек зрения и обоснование позиций автора исследования, анализ и классификацию привлекаемого материала на базе избранной обучающимся методики исследования;

- описание результатов разработки (решения) поставленной задачи или описание процесса теоретических и (или) экспериментальных исследований, методов исследований, методов расчёта, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципов действия разработанных объектов, их характеристики;

- оценку полноты разработки (решения) поставленной задачи или обобщение и оценку результатов исследований и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ.

В конце каждого раздела (главы) следует обобщить материал в соответствии с целями и задачами, сформулировать выводы и достигнутые результаты.

Практическая часть работы может быть представлена таблицами, чертежами, схемами, графиками, диаграммами и т.д. Её состав уточняет руководитель ВКР.

В заключении отражаются общие результаты ВКР, формулируются обобщенные выводы и предложения, указываются перспективы применения результатов на практике и возможности дальнейшего исследования проблемы.

Перечень сокращений и условных обозначений предполагается в том случае, когда в ВКР применяются сокращения, не предусмотренные ГОСТ, или малораспространённые условные обозначения.

Наличие перечня не исключает расшифровку сокращения и условного

обозначения при первом упоминании в тексте.

Перечень помещают после основного текста, перед библиографическим списком.

Перечень печатают двумя колонками, в которых слева по алфавиту приводят принятое сокращения, справа – через дефис – его подробную расшифровку. Независимо от этого при первом появлении этих элементов в тексте в скобках приводят их расшифровку.

Например:

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

Ж – жесткость

К – кислотность

.....

Щ – щёлочность

Библиографический список (должен содержать сведения об источниках, на которые имеются ссылки в тексте ВКР. Работы без ссылок на источники использованного материала к защите не допускаются. Не менее 25 % источников должны быть изданы в последние пять лет. Количество литературных источников при написании ВКР магистра должно быть не менее 30. Список использованных источников оформляется согласно ГОСТР 7.0.100-2018 и ГОСТР 7.0.108-2022.

Работы без ссылок на источники использованного материала к защите не допускаются.

В приложения включаются связанные с выполненной ВКР иллюстративные материалы, которые не могут быть внесены в основную часть: копии подлинных документов, справочные материалы, таблицы, схемы, инструкции, графики, карты, иные материалы, разработанные в процессе выполнения работы.

В качестве приложений можно также включать следующие материалы:

- акт внедрения результатов исследования в производство или в учебный процесс;
- заявку на патент или полезную модель;
- научную статью (опубликованную или представленную к публикации), список опубликованных научных работ по теме исследования (при их наличии);

– отчёт о научно-исследовательской работе, представленный на конкурс;

– макеты устройств, информацию о докладах на конференциях по теме ВКР и др.;

– протоколы проведённых исследований, фотографии выполненных изделий и др.

Объём ВКР должен быть не менее 70 страниц без учёта приложений.

Максимальный объём ВКР магистра, как правило, составляет 100 страниц, без учёта приложений. Обязательный иллюстративный (графический) материал — не менее шести плакатов (чертежей, слайдов), выполненных в электронном виде.

В исключительных случаях допускается изменение указанных объёмов при объективном обосновании директора института по согласованию с проректором по образовательной деятельности.

Отзыв руководителя проекта и рецензия (для магистров), справка о результатах проверки в системе «Антиплагиат» вкладывается в конверт на внутренней стороне второго листа переплета.

Отзыв руководителя проекта и рецензия (для магистров), справка о результатах проверки в системе «Антиплагиат.ВУЗ», заявление о размещении выпускной квалификационной работы в локальной сети библиотеки Университета вкладывается в конверт на внутренней стороне второго листа переплета.

Пакет документов ВКР высылается на почту секретарю ГЭК не позднее дня, предшествующего дню защиты. Папка должна содержать следующие файлы в pdf-формате: выпускная квалификационная работа, отзыв, рецензия (для магистров), справка о результатах проверки на объём заимствований в системе «Антиплагиат.ВУЗ».

Электронная версия ВКР должна быть оформлена следующим образом:

– папка, названная полным ФИО студента, *например* «Иванов Иван Иванович»;

– диплом;

– рецензия (для магистров);

– отзыв руководителя;

– справка о проверке в системе «Антиплагиат.ВУЗ».

3.5 Оформление выпускной квалификационной работы

При оформлении ВКР следует руководствоваться ГОСТР7.О.11-2011, ГОСТ 7.32-2017 и ГОСТР 2.105-2019.

ВКР оформляется на русском языке. Допускается параллельное

оформление текста работы или ее части на иностранном языке (английском, немецком, французском и др.) в форме дополнительного приложения.

Работа выполняется на одной стороне стандартного листа форматом А4 (210*297) в текстовом редакторе Word.

Допустимые параметры:

- ориентация страницы – книжная;
- поля: левое – 3 см, правое – 1,0 см, нижнее – 2,0 см, верхнее – 2,0 см;

- шрифт черный, Times New Roman, размер 14;
- абзац: красная строка – 1,25 см, межстрочный интервал – полуторный;

- перенос – автоматический;

- выравнивание – по ширине.

В тексте используется «длинное тире»: «—».

Используются «кавычки-елочки», для вложенных кавычек – „кавычки-лапочки”.

Все страницы, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений арабскими цифрами, проставляемыми посередине верхнего поля страницы без точки. Нумерация страниц проставляется, начиная с 4 листа.

Размер шрифта (кегель) 12. Тип шрифта – Times New Roman. Титульный лист и задание включаются в общую нумерацию.

Основной текст должен быть разделен на разделы (главы) и подразделы (параграфы), которые нумеруют арабскими цифрами

Заголовки в содержании должны точно повторять заголовки в тексте. Не допускается сокращать или давать заголовки в другой формулировке.

Каждый раздел пояснительной записки начинается с новой страницы. Название раздела отделяется от последующего текста интервалом в одну строку.

Заголовки разделов следует располагать в центре строки (выравнивание по центру без абзацного отступа) и печатать заглавными буквами (Caps Lock) полужирным шрифтом без подчеркивания и точки в конце. Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовке раздела не допускаются.

Разделы могут делиться на **подразделы**. Разделы (главы), подразделы (параграфы) и пункты следует нумеровать арабскими цифрами. После номера раздела (главы), подраздела (параграфа) и пункта в тексте точку не ставят.

Например:

РАЗДЕЛ 2 АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ ВОДООБЕСПЕЧЕНИЯ РЕГИОНА

Подразделы начинаются на той же странице, где заканчивается предыдущий подраздел (внутри раздела).

Название подраздела отделяется от предыдущего и последующего текста интервалом в 1 строку. Подразделы должны иметь двойную нумерацию арабскими цифрами. Номер раздела состоит из номеров главы и номера раздела в главе (*например: 1.2* (1 – номер главы, 2 – номер раздела)), разделенных точкой. В нумерации после цифр идет пробел, а не табуляция. Заголовки разделов и подразделов следует печатать полужирным шрифтом с абзацного отступа с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок первого уровня не помещается на одной строке, то на нижнюю строку переносят слово полностью. Разрыв слов при переносе не допускается.

Например:

2.2 Особенности формирования и гидрогеологический состав подземных вод Крыма

Части подраздела могут иметь тройную нумерацию (*например: 1.1.1*). Дальнейшее деление не допускается.

Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, или пункт состоит из одного подпункта, его нумеруют.

Не допускается размещать наименование раздела, подраздела, а также пункта и подпункта в нижней части страницы, если после него расположена только одна строка текста.

При составлении Библиографического списка, нормативных и других информационных источников их необходимо нумеровать арабскими цифрами и размещать в последовательности их использования в тексте ВКР. Библиографические записи оформляют согласно ГОСТР 7.0.100-2018 и ГОСТР 7.0.108-2022.

Ссылка обязательна для указания сведений о первоисточнике, из которого используются цитаты, цифровые данные, или о котором упоминается в работе. Это могут быть ссылки на структурные элементы работы (таблицы, иллюстрации), на документы (библиографические источники).

При нумерации литературных источников, в тексте после упоминания источника ставятся квадратные скобки, внутри которых записывается номер арабской цифрой, которая указывает номер данного источника в списке литературы приведенном в ВКР (*например: Общая мощность обратноосмотических мембранных установок, применяемых для*

опреснения морской воды, составляет более чем 4 000 000 м³/сут. [80].).

Список использованных источников оформляется в виде текста, пронумерованного по числу указанных источников в порядке цитирования (ссылки на первоисточники). Каждый источник упоминается в списке только один раз, вне зависимости от того, как часто на него делается ссылка в тексте работы. В конце библиографического описания ставится точка.

Вспомогательный материал, необходимый по ходу изложения проекта, который в основные разделы пояснительной записки по каким-либо причинам включать нецелесообразно, следует включать в приложения.

Приложение используется с целью освобождения ВКР от большого количества однообразных документов, которые целесообразно оформлять в виде отдельных приложений и размещаются после списка используемой литературы и имеют общую с ВКР сквозную нумерацию страниц. Если приложения вынесены в отдельный том, то нумерация страниц сквозная, арабскими цифрами.

Приложения оформляют в соответствии с требованиями ГОСТР 2.105-2019.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

В тексте ВКР на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Допускается использование приложений нестандартного размера, которые в сложенном виде соответствуют формату А4.

Например:

Приложение А

Технико-экономическая оценка использования анионитовых фильтров при умягчении и деминерализации шахтных вод при подготовке для водооборотных систем охлаждения

Текст каждого приложения может быть разделен на разделы, подразделы и т.д., которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения (букву) и точку.

Например: А.2 – второй раздел приложения А; В.3.1. – подраздел 3.1. приложения В и т.д.

Иллюстрации, таблицы, формулы, использующиеся в тексте приложения, нумеруются в пределах каждого приложения. ***Например,***

рисунок Б.3 – третий рисунок приложения Б, таблица А.2 – вторая таблица приложения А, формула (В.3) – третья формула приложения В.

Если в приложении одна иллюстрация, одна таблица, одна формула, их все равно нумеруют.

Литературные источники, которые цитируются только в приложениях, рассматриваются независимо от тех, которые цитируются в основной части ВКР, и перечисляются в конце каждого приложения в перечне используемой литературы. Перед номером ссылки и в перечне ссылок ставят обозначение приложения.

Если в ВКР как приложение используется документ, имеющий самостоятельное значение и оформляется согласно требованиям к документам данного вида, его копию помещают в ВКР без изменений в оригинале. Перед копией документа помещают страницу, на которой посередине печатают слово «Приложение __» и его название (при наличии). Страницы копии документа нумеруют, продолжая сквозную нумерацию ВКР (не затрагивая собственной нумерации страниц документа).

Все приложения должны быть перечислены в СОДЕРЖАНИИ записки с указанием их номера и заголовков.

К **рисункам** относятся все графические изображения (схемы, графики, фотографии, рисунки).

На все рисунки в тексте должны быть даны ссылки. Рисунки должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Название пишется непосредственно под рисунком по центру, как и рисунок, форматирование – как и у обычного текста. Иллюстрация с названием отделяется от основного текста одной строкой.

Подпись под иллюстрацией обычно имеет четыре элемента:

- наименование графического сюжета, которое обозначается сокращенным словом «Рисунок»;

- порядковый номер иллюстрации, который указывают без знака номера арабскими цифрами; при этом нумерация сквозная, но допускается нумеровать и в пределах раздела. В последнем случае номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (*например*: Рисунок 1.1); если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Допускается не нумеровать мелкие иллюстрации (мелкие рисунки), размещенные непосредственно в тексте и на которые в дальнейшем нет ссылок. При ссылках на иллюстрацию следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела, или (Рисунок 1);

- тематическое заглавие иллюстрации, содержащее текст с наиболее сжатой характеристикой изображенного. Заглавие пишется с прописной буквы, как и весь текст, название иллюстрации печатают, выравнивая по

центру нежирным 14–ым шрифтом, 1,5 интервалом, точка в конце названия не ставится. Если после основной подписи следует экспликация, принято ставить двосточие;

– экспликацию (в редакторе Microsoft Excel это называется легенда), которая строится так: детали сюжета обозначаются цифрами, которые вносят в подпись, сопровождая их текстом. Экспликация не заменяет общего наименования сюжета, а только объясняет его. Допускается располагать экспликацию, продолжая строку.

Например:

Рисунок 1.24 – Схема размещения элементов кассеты:

- 1 – разматыватель пленки;
- 2 – стальные ролики;
- 3 – приводной валик;
- 4 – опорные стояки.

Если иллюстрации не умещаются на одной странице, можно переносить ее на другие страницы, при этом название иллюстрации помещают на первой странице, поясняющие данные – на каждой странице, и под ними указывают, *например*: «Рисунок 3.2, лист 2».

Цвет применяется только в тех случаях, когда это необходимо для лучшего восприятия, понимания смысла рисунка. Все рисунки должны быть выполнены в одном редакторе. Результаты обработки числовых данных обычно бывают представлены графиками, при этом график может применяться как иллюстрация (для лучшего восприятия разного рода зависимостей) или как аналитический материал (по характеру одной величины строится прогноз изменения другой).

Кроме собственно объекта, в графике должны присутствовать: заголовок; пояснения условных обозначений, знаков, смысла отдельных элементов; оси координат с указанием единиц измерения, шкалы с указанием масштаба, числовые сетки; числовые данные, дополняющие или уточняющие величину показателей на графике.

Оси координат графика вычерчивают сплошными линиями. На концах координатных осей стрелок не ставят. На координатных осях указывают условные обозначения и размерности отложенных величин в принятых сокращениях. На графике следует писать только условные литерные обозначения, введенные в тексте. Надписи, касающиеся кривых и точек, оставляют только в тех случаях, когда их немного и они краткие. Многословные подписи заменяют цифрами, а расшифровку приводят в подрисуночной подписи (экспликации). Все подписи на графике оформляются тем же шрифтом, что и текст работы. Допускается уменьшать

текст на рисунке до читаемого размера.

Если кривая, изображенная на графике, занимает небольшое пространство, то для экономии места числовые деления на осях координат можно начинать не с нуля, а ограничивать теми значениями, в пределах которых рассматривается данная функциональная зависимость.

Не следует оформлять ссылки на иллюстрации как самостоятельные фразы, в которых только повторяется то, что содержится в подписи. В том месте, где излагается тема, связанная с иллюстрацией, и где необходимо указать на неё, размещают ссылку в виде выражения в круглых скобках «(рисунок 3.1)», или оборота типа «...как видно из рисунка 3.1», или «...как показано на рисунке 3.1».

Например: В целом, эффективность умягчения воды невысокая (рисунок 3.6), что обусловлено относительно невысокой концентрацией гидрокарбонат-анионов в растворе.

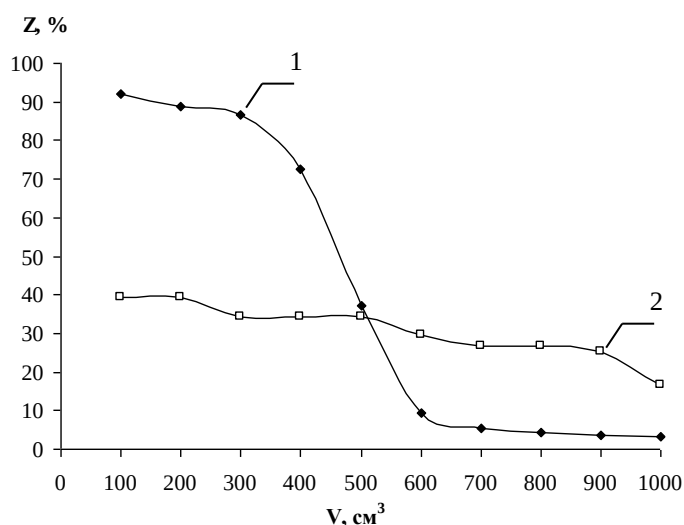


Рисунок 3.6 – Зависимость степени очистки воды от хлоридов (1) и степени умягчения (2) от пропущенного через анионит в OH^- –форме

Часто в рисунках и графиках сокращаются единицы измерения. Например, если речь идет о погрузке и единице измерения тонна в час, то в иллюстративном материале и техническом тексте возможно сокращение: т/ч. Однако если сокращения не общепринятые, то сокращать слова нужно осторожно и (или) обязательно давать расшифровку единиц измерения в «легенде».

Если в работе есть приложения, то рисунки каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением впереди обозначение приложения (например: Рисунок А.3).

Цифровой материал оформляют в виде **таблиц**. На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться

непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые (отступив одну строчку), или на следующей странице таким образом, чтобы её можно было читать без поворота переплетенного блока работы или с поворотом по часовой стрелке.

Каждая таблица имеет порядковый номер, тематический заголовок, «боковик» (заголовок горизонтальных строк), «шапку» (заголовки вертикальных граф – «столбцов») и собственно горизонтальные и вертикальные графы (строки и «столбцы»).

Название таблицы следует помещать непосредственно над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (например: «Таблица 3 – Название»). Название таблицы пишут с прописной буквы без точки в конце, 14-ым нежирным шрифтом с полуторным интервалом. Непосредственно под ним размещается собственно таблица. Шрифт текста таблицы допускается уменьшать до читаемого размера.

Нумерация таблиц сквозная, либо в пределах раздела – в последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой (*например: Таблица 1.2*). Если в тексте научной работы только одна таблица, то номер ей не присваивается и слово «таблица» не пишут. *В приложениях таблицы обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением впереди обозначения приложения (например: Таблица В.2).*

В тексте работы таблица располагается на отдельной странице, если этого требует ее объем, но таблицы можно «разрывать». Если строки и столбцы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае – боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером столбцов и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами курсивом столбцы и (или) строки первой части таблицы, в левом верхнем углу следующей страницы без абзаца пишут: «Продолжение таблицы (номер таблицы) и вместо повторения всех заголовков повторяют только строчку с их номерами.

Например: Электролиз проводили при напряжении 20 В. Результаты эксперимента приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Влияние времени электролиза растворов хлорида натрия в водопроводной воде на эффективность очистки от хлоридов

t, ч	I, А	Катодная область	Средняя камера	Анодная область
------	------	------------------	----------------	-----------------

		Щ, мг-экв/дм ³	Ж, мг-экв/дм ³	[Ca ²⁺], мг-экв/дм ³	[Mg ²⁺], мг-экв/дм ³	[Cl ⁻], мг/дм ³	К, мг-экв/дм ³	К, мг-экв/дм ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9
нач.	0	5	7,70	5,50	2,20	170,00	10,00	50
1	0,0175	5	4,40	2,20	2,20	106,35	12,38	50

Продолжение таблицы 4.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	0,0010	5	2,00	1,00	1,00	88,62	14,90	50

При переносе таблицы на следующую страницу нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую первую часть таблицы, не проводят.

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят. Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается.

Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается их перпендикулярное расположение.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Но головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Следует избегать графы «номер по порядку». Графа «номер по порядку» обязательна только при необходимости ссылок в тексте документа на строки таблицы. Пустые графы в таблице оставлять нельзя. Обычно, если сведений для заполнения граф нет, ставят прочерк или пишут «Нет свед.». Если текст в графе таблицы употребляется несколько раз и состоит из одного слова, его можно заменять кавычками; если из двух или больше слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее кавычками.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, химические символы, знаки процента и номера, обозначение марок материалов и типоразмеров изделий, обозначения нормативных документов не допускается.

Часто используют упрощенные таблицы–выводы. Вывод, как правило, содержит боковик, точки и одну или две графы (столбики). Вывод дают без заглавия, если он является непосредственным продолжением

материала и грамматически связан со вступительной фразой текста; с заглавием, если вывод имеет самостоятельное значение.

Например:

При прокладке низковольтных линий электропередач на переходах и на ровной трассе без переходов применять коэффициенты к нормам:

Затрата труда и заработная плата.....	1,8
Машины и материалы.....	2,0

Примечания к таблице оформляются следующим образом:

- если примечания необходимы к подавляющей части строк таблицы и их объем невелик, то они оформляются в виде отдельной графы;
- если примечания относятся только к части строк или они велики по объему, то они размещаются под таблицей (см. пункт 8.10);
- примечания связываются с соответствующими местами таблицы ссылками (цифрами или звездочками в виде верхних индексов);
- если примечания относятся к таблице в целом или к ее частям в целом, то они оформляются как внутритекстовые.

Примечания располагают непосредственно после текста таблицы, иллюстрации, к которым они относятся.

Слово «Примечание» печатают с прописной буквы с абзацного отступа, не подчеркивая. После слова «Примечание» ставят точку и с прописной буквы в той же строке дают текст примечания. Одно примечание не нумеруется.

Например:

Примечание. _____

Несколько примечаний нумеруют последовательно арабскими цифрами с точкой. После слова «Примечание» ставят двоеточие и с новой строки с абзаца после номера примечания с прописной буквы дают примечания.

Например:

Примечание:

1. _____;
2. _____.

Ссылаться следует на документ в целом или его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются, за исключением подразделов, пунктов, таблиц и иллюстраций

пояснительной записки. При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначения.

Примечания можно оформить в виде сноски. Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение. Знак сноски выполняют надстрочно арабскими цифрами со скобкой. Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками «*». Применять более трех звездочек на странице не допускается. Сноску располагают в конце страницы с абзацного отступа, отделяя от текста короткой горизонтальной линией слева.

Формулы и уравнения печатают в редакторе формул 14-ым шрифтом и отделяют от основного текста одной строкой. Нумерация формул осуществляется независимо от нумерации уравнений. Для экономии места несколько коротких однотипных формул, отделенных от текста, можно подать в одной строчке, а не друг под другом.

Нумеровать следует только те формулы, на которые есть ссылка в тексте. Другие нумеровать не рекомендуется. Сквозная нумерация формул применяется в небольших работах, где нумеруется ограниченное число наиболее важных формул. Таковую же нумерацию можно использовать и в более объемных работах, если пронумерованных формул не слишком много и в одних разделах содержится мало ссылок на формулы из других разделов. При большом количестве формул их нумеруют в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой, *например*: (1.4).

Порядковые номера обозначают арабскими цифрами в круглых скобках возле правого отступа страницы, без точек от формулы к её номеру. При этом формула размещается в центре этой же строки. Одну формулу обозначают – (1). Номер, не вмещающийся в строчке с формулой, переносят на следующую строку – ниже формулы. Номер формулы при её переносе вмещают на уровне последней строчки. Если формула в рамке, то номер такой формулы записывают вне рамки с правой стороны напротив основной строчки формулы. Формулы – разновидности приведенной ранее основной формулы допускается нумеровать арабской цифрой и прямой строчной буквой русского алфавита, которая пишется слитно с цифрой. *Например*: (14a), (14б).

Промежуточные формулы, не имеющие самостоятельного значения и приводимые лишь для вывода основных формул, нумеруют либо строчными буквами русского алфавита, которые пишут прямым шрифтом в круглых скобках, либо звездочками в круглых скобках. *Например*: (a), (б), (в), (*)

Номер формулы–доби дают на уровне основной горизонтальной черты формулы.

Например:

ПОДЕ ионита (мг–экв/дм³) определяли по формуле (2.7) исходя из массы сорбированных ионов хлора и сульфат–анионов и объема ионита:

$$\text{ПОДЕ} = \frac{\sum (C_{\text{нач}} - C_i) \cdot V_{\text{п}}}{V_i}, \quad (2.7)$$

где $C_{\text{нач}}$ – начальная концентрация ионов в растворе, мг–экв/дм³;
 C_i – концентрация ионов в i -ой пробе после сорбции, мг–экв/дм³;
 $V_{\text{п}}$ – объём пробы, см³;
 V_i – объём ионита, см³.

Номер группы формул, размещенных на отдельных строчках и объединенных фигурной скобкой (парантезом), ставят справа от острия парантезом, которое находится в центре группы формул и повернуто в сторону номера.

При ссылках на какую–либо формулу ее номер ставят точно в той же графической форме, что и после формулы, т. е. арабскими цифрами в круглых скобках. **Например:** в формуле (3.7); из уравнения (5.1) следует...

Если ссылка на номер формулы находится внутри выражения, заключенного в круглые скобки, то их рекомендуется заменять квадратными скобками. **Например:** Используя выражение для дивергенции [см. формулу (14.3)], получаем...

Если уравнение не уместается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (–), умножения (х), деления (:), или других математических знаков, причем этот знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «х».

Пояснения значений символов и числовых коэффициентов надо подавать непосредственно под формулой в последовательности, в которой они даны в формуле. Значения каждого символа и числового коэффициента записывают с новой строчки. Первая строчка пояснения начинается со слова «где» без двоеточия.

Единица физической величины одного и того же параметров в пределах одного документа должна быть постоянной. Если в тексте приводится ряд числовых величин, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например 1,50; 1,75; 2,00 мм.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы), кроме единиц,

помещаемых в таблицах.

В конце формул и в тексте перед ними разделительные знаки ставят в соответствии с правилами пунктуации.

Двоеточие перед формулой ставят только в случаях, предусмотренных правилами пунктуации: а) в тексте перед формулой имеется обобщающее слово; б) этого требует построение предшествующего формуле текста.

Разделительными знаками между формулами, идущими друг за другом и не отделенными текстом, могут быть запятая или точка с запятой непосредственно за формулой к её номеру.

Разделительные знаки между формулами при парантезе ставят посередине парантеза. После таких громоздких математических выражений, как определители (детерминанты) и матрицы, разделительные знаки можно не ставить.

Формулы в приложениях имеют отдельную нумерацию в пределах каждого приложения с добавлением впереди обозначения приложения, например: (В.2).

Перечисления. Научные тексты отличаются большим количеством перечислений (перечней), которые состоят как из законченных, так и незаконченных фраз. Перед перечислением ставят двоеточие. Незаконченные фразы пишутся с маленьких букв и обозначаются арабскими цифрами или маленькими литерами с полукруглой закрывающейся скобкой. Существует два варианта оформления таких фраз.

Первый вариант: перечисления состоят из отдельных слов (или небольших фраз), которые пишут в подбор к другому тексту и отделяются друг от друга запятой.

Например:

Турбины разделяются на три вида: 1) активные, 2) реактивные и 3) комбинированные.

Второй вариант: перечисление состоит с развернутых фраз с собственными разделительными знаками. Здесь часть перечислений чаще всего пишутся с новой строки и отделяются друг от друга точкой с запятой.

Например:

Новый станок отличается от старого:

- а) наличием щита, служащего экраном;
- б) большой скоростью вращения сверла;
- в) лучшей изоляцией электропроводки, распределительных щитов и

пульта управления.

При использовании при перечислении строчных букв запрещается использовать буквы: ё, з, й, о, ч, ь, ы, ъ.

Когда части перечисления состоят из законченных фраз, они пишутся с абзацными отступами, начинаются с больших литер и отделяются друг от друга точкой.

Например:

По принципу действия автомобильные и мотоциклетные двигатели делятся на две основные группы:

1. Карбюраторные двигатели. К их числу принадлежат двигатели автомашин и двигатели мотоциклов.

2. Дизельные двигатели. Это, прежде всего, двигатели тяжелых грузовых автомобилей, работающих на дизельном топливе.

Текст всех элементов перечисления грамматически подчиняется главной вводной фразе, предшествующей перечислению. Основную вводную фразу нельзя перерывать на местоимениях или союзах (на, с, от, то, что, как и др.)

Если есть необходимость второго уровня детализации, то при первом уровне детализации используют дефис или строчную букву, для дальнейшей детализации следует использовать арабские цифры со скобкой (второй уровень детализации). Перечисления первого уровня детализации печатают строчными буквами с абзацного отступа, второго уровня – с отступом относительно местоположения перечислений первого уровня.

Например:

Химические показатели качества воды:

а) реакция среды;

б) жесткость:

1) карбонатная;

2) некарбонатная;

.....

д) токсичные химические соединения.

При выполнении обязательных расчетов на ПЭВМ выпускник должен изложить методику расчета, привести основные расчетные формулы, блок–схему алгоритма, обосновать выбор исходных данных и привести анализ полученных результатов.

В тексте буквенные обозначения физических величин должны

соответствовать государственному стандарту. Все размерности физических величин должны даваться в системе СИ.

Запрещаются любые сокращения, кроме общепринятых.

За исключением формул, таблиц и рисунков **не допускается:**

- применять математический знак минус перед отрицательными значениями величин (следует писать слово минус);
- применять без числовых значений математические знаки, например $<$ (меньше), $>$ (больше), $=$ (равно) и т.д.

Ошибки допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста черного цвета.

Список использованных источников должен содержать обязательные разделы: нормативная литература; литература (сюда включаются печатные и электронные книги); литература из электронно-библиотечной системы; статьи (печатные и электронные).

Презентация к ВКР оформляется в шаблоне презентации СевГУ, который можно скачать с сайта СевГУ, URL: <https://www.sevsu.ru/uni/symbolic/>. Обязательными слайдами являются: титульный слайд, второй слайд (цели и задачи исследования), слайд с краткими выводами по работе, последний слайд («Спасибо за внимание!»). Рекомендованное количество слайдов – 12-18.

3.6 Руководство, консультирование и рецензирование при выполнении выпускной квалификационной работы

Для руководства выпускной квалификационной работой приказом ректора университета по представлению выпускающих кафедр назначаются руководители ВКР. Это, как правило, преподаватели выпускающих кафедр, либо приглашенные высококвалифицированные специалисты соответствующего профиля. Руководитель ВКР должен иметь ученую степень и/или ученое звание, либо обладать практическим опытом работы в профессиональной сфере.

Как правило, руководитель ВКР может осуществлять руководство не более 8 студентами.

Допускается назначение двух руководителей ВКР (соруководителей), если тема ВКР имеет межотраслевой характер. Сорководители выполняют обязанности руководителя работы совместно и с равной ответственностью. Каждому из них учитывается половина объема учебной нагрузки, предусмотренного за руководство ВКР.

Студентам предоставляется право самостоятельно объединяться в творческий коллектив (2–3 человека) для выполнения комплексной

выпускной квалификационной работы под руководством одного руководителя.

С целью оказания выпускнику специализированных консультаций по отдельным разделам выполняемой работы, связанным с использованием материала узкоспециальных научных направлений, могут назначаться консультанты.

Консультант назначается распоряжением директора института на любом этапе выполнения ВКР по представлению заведующего выпускающей кафедрой.

Руководитель ВКР:

- составляет и выдает задания на выполнение работы (в задании на комплексную ВКР должно быть четко указано, какая ее часть закреплена за каждым студентом);
- рекомендует выпускнику основную литературу и другие необходимые материалы по теме;
- знакомит обучающегося с планом–графиком выполнения и защиты ВКР, составляет календарный план подготовки ВКР;
- оказывает помощь в разработке плана ВКР;
- консультирует обучающегося по вопросам выполнения ВКР согласно установленному графику консультаций;
- дает рекомендации по доработке текста ВКР;
- проводит анализ соответствия полученных результатов цели и задачам ВКР;
- информирует о порядке и содержании процедуры защиты ВКР (в том числе предварительной);
- консультирует в подготовке выступления и подборе иллюстративных материалов к защите;
- оказывает помощь в подготовке ВКР на внутривузовский или иной конкурс студенческих работ (при соответствии ВКР конкурсным требованиям);
- контролирует ход выполнения ВКР и информирует заведующего выпускающей кафедрой о соблюдении графика выполнения работ;
- проверяет выполненную работу, в том числе соответствие темы работы приказу о закреплении тем выпускных квалификационных работ, структуры, содержания и объема работы требованиям методических указаний выпускающих кафедр по их выполнению, оформления ВКР требованиям настоящего Положения и др.

Работа над ВКР может выполняться выпускником на предприятии, в организации, фирме, НИИ и др., по месту прохождения производственной преддипломной практики или по месту будущей работы. В этих случаях кроме руководителя от кафедры может назначаться научный консультант от организации.

После завершения выполнения, работа представляется руководителю ВКР, который после ее проверки составляет письменный **отзыв**. В отзыве руководителя, как правило, оцениваются такие показатели как:

- актуальность темы ВКР;
- степень достижения поставленных в ВКР целей;
- преимущества представленных материалов (современность используемых методов научных исследований, оригинальность поставленных задач и полученных решений, уровень исследовательской части);
- соответствие содержания теме;
- владение методами сбора, анализа и обработки информации по теме ВКР;
- наличие в ВКР элементов научной и практической новизны;
- наличие и значимость практических предложений и рекомендаций, сформулированных в ВКР;
- владение применяемыми в сфере избранной профессиональной деятельности компьютерными технологиями и программным обеспечением;
- полученные при решении задач ВКР результаты, умение их анализировать и интерпретировать, делать на этой основе правильные выводы;
- степень владения автором работы профессиональными знаниями, умениями и навыками;
- подготовленность выпускника, инициативность, ответственность и самостоятельность при решении научных и практических задач;
- способность обучающегося ясно и чётко излагать суть и содержание вопроса;
- правильность оформления ВКР, структуру, стиль, язык изложения, библиографический аппарат, а также использование табличных и графических средств представления информации, в соответствии с правилами, установленными ГОСТ;
- умение применять полученные знания на практике;
- рекомендация ВКР к защите.

Заведующий выпускающей кафедрой рассматривает законченную работу и решает вопрос о допуске ее к защите. При положительном решении заведующий кафедрой подписывает представленную выпускную квалификационную работу.

В случае если заведующий кафедрой не считает возможным допустить студента к защите, рассмотрение вопроса выносится на заседание кафедры с обязательным участием руководителя ВКР и студента – автора работы. Протокол заседания кафедры с заключением директора института передается на утверждение ректору.

В срок не позднее, чем за 10 дней до начала заседаний ГЭК выпускающие кафедры подают в соответствующие институты представления о допуске ВКР к защите для подготовки приказа ректора.

Выпускные квалификационные работы магистров подлежат обязательному рецензированию с привлечением специалистов предприятий, организаций, учреждений, являющихся потребителями кадров данной специальности, или профессоров и преподавателей смежных кафедр университета или другого вуза.

Состав рецензентов утверждается директором института по представлению заведующего выпускающей кафедрой.

Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет письменную рецензию на указанную работу на бланке установленного университетом образца.

В рецензии отражаются следующие вопросы:

- актуальность темы выпускной квалификационной работы;
- убедительность аргументации в определении целей и задач исследования;
- степень и полнота соответствия собранных материалов целям и задачам исследования;
- качество обработки материала;
- соответствие содержания и оформления работы предъявленным требованиям;
- обоснованность сделанных выводов и предложений;
- теоретическая и практическая значимость выполненного исследования;
- конкретные замечания по содержанию, выводам, рекомендациям, оформлению работы с указанием разделов и страниц;
- рекомендации по оценке ВКР.

Рецензия подписывается рецензентом с указанием ФИО, звания, степени, должности, места работы, даты. Если рецензент не является работником университета, то его подпись заверяется в установленном порядке.

Рецензия должна быть доведена до сведения выпускника не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты выпускной квалификационной работы.

Отрицательный отзыв рецензента не является препятствием для защиты выпускной квалификационной работы. В случае отрицательного отзыва участие рецензента в заседании ГЭК по защите ВКР, обязательно.

Информация о ходе выполнения ВКР рассматривается на заседании выпускающей кафедры с приглашением, при необходимости, обучающихся, нарушающих график ее подготовки.

Ответственность за руководство и организацию выполнения ВКР несет выпускающая кафедра и непосредственно руководитель ВКР.

Ответственность за все сведения, изложенные в ВКР, принятые решения и за правильность всех данных несет непосредственно студент – автор ВКР.

3.7 Проверка работы на объём заимствования в системе «Антиплагиат.ВУЗ»

Проверка текстов выпускных квалификационных работ на объём заимствований производится при помощи системы «Антиплагиат.ВУЗ». Доступ к системе осуществляется по адресу <https://sevsu.antiplagiat.ru/>.

Выпускные квалификационные работы, не прошедшие проверку на объём заимствований, к защите не допускаются.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в «Электронно-библиотечной системе организации (далее — ЭБСО)» системы «Антиплагиат.ВУЗ».

Электронная версия ВКР для проверки на наличие некорректных заимствований предоставляется в формате DOC, DOCX, PPTX, HTM, HTML, PDF, RTF, TXT, ODT, 7z, ZIP, RAR. Максимальный размер 100 МБ.

Файл электронной версии должен иметь название: ВКР_шифр_направления_подготовки_Фамилия_Имя_Отчество,

Например:

ВКР_05.03.06_Иванова_Светлана_Юрьевна.

Выпускная квалификационная работа предоставляется на проверку в систему «Антиплагиат.ВУЗ» в срок, не позднее, чем за 14 дней до защиты ВКР на почту ответственного по кафедре за проверку ВКР на заимствования. Предварительная проверка возможна за 30 дней.

Обучающийся несет ответственность за идентичность файла с текстом ВКР, загруженного в «Кабинет студента», и распечатанного экземпляра текста ВКР, предоставленного на кафедру.

В течение 3 (трёх) рабочих дней после загрузки файла с текстом ВКР в систему «Антиплагиат.ВУЗ» Преподаватель с помощью полного отчета, сформированного системой, контролирует отсутствие попыток «обхода» системы, проводит оценку правомерности и корректности обнаруженных заимствований, устанавливает соответствие проверяемой ВКР требованиям Университета.

Для успешного прохождения обучающимся кафедры «Радиоэкология и экологическая безопасность» проверки на объём заимствований необходимо преодолеть порог в 30 %.

Работа отправляется обучающемуся на доработку в случае, если итоговая оценка оригинальности работы меньше порогового значения (30 %). Доработка ВКР осуществляется в срок, установленный выпускающей кафедрой, при сохранении ранее установленной темы и после этого подвергается повторной проверке не позднее, чем за 5 дней до защиты.

По решению Преподавателя с помощью инструментов редактирования полного отчета отдельные источники заимствования могут быть переквалифицированы в корректные заимствования или отключены, также могут быть отключены отдельные заимствованные фрагменты с соответствующим пересчетом результатов.

Преподаватель вносит комментарий для обучающегося и сохраняет внесенные в полный отчет изменения в системе.

В случае получения положительного результата проверки ВКР на объем заимствования, Преподаватель выставляет оценку «Зачет» в системе «Антиплагиат.ВУЗ» в соответствии с окончательным результатом проверки.

Преподаватель формирует в системе «Антиплагиат.ВУЗ» «Справку о результатах проверки текстового документа на наличие заимствований», заверяет ее своей подписью и прикладывает к печатному экземпляру ВКР.

Преподаватель визирует факт успешного прохождения обучающимся проверки на объем заимствований подписью на титульном листе печатного экземпляра ВКР.

Система «Антиплагиат.ВУЗ» является вспомогательным инструментом определения корректности и правомерности заимствований, цитирований, авторства текста проверяемого документа. Окончательное решение является ли текст правомерным корректным заимствованием принимает Преподаватель.

Выпускник имеет право ознакомиться с отчетом о результатах проверки его ВКР на объем заимствований.

Секретари экзаменационных комиссий по защите выпускных квалификационных работ оглашают результаты проверки ВКР выпускников на объем заимствований при представлении ВКР к защите.

3.8 Защита выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы проводится с целью определения степени готовности выпускника к самостоятельному выполнению профессиональных задач в рамках программы подготовки, а также к представлению и публичной защите результатов своей деятельности.

К защите ВКР допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению

подготовки (специальности), разработанной в университете в соответствии с требованиями ФГОС, и успешно прошедшее все другие виды итоговых аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию.

Институты по формам обучения составляют графики защиты работ, готовят приказ по университету. Проект приказа должен быть размещен на доске объявлений соответствующего института не позднее, чем за 30 дней до первого заседания ГЭК.

В своей работе ГЭК руководствуется Положением о государственной итоговой аттестации ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» и настоящим Положением.

В Государственную экзаменационную комиссию до начала заседания должны быть представлены:

- выпускная квалификационная работа;
- справка о проверке работы на объем заимствований;
- рецензия на работу (для магистров);
- отзыв научного руководителя;
- также могут быть представлены материалы, характеризующие научную и практическую ценность работы; заявка предприятия на работу; отзыв предприятия на реальную работу, выполненную по его заявке; печатные статьи и т.п.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность по процедуре защиты, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

За сутки до защиты студенты должны сбросить презентацию на компьютер в аудитории, где будет происходить защита, и проверить корректность отображения информации на экране.

Порядок защиты ВКР:

- перед началом заседания ГЭК всем его членам раздается сводная информация об аттестуемых (результаты промежуточной аттестации по образовательной программе), защита ВКР которых запланирована на данном заседании;
- секретарь ГЭК передает ВКР вместе с отзывом руководителя и рецензией председателю ГЭК, который доводит до сведения членов ГЭК и присутствующих тему ВКР, фамилию, имя, отчество аттестуемого и фамилию, имя, отчество руководителя;
- представление выпускником ВКР (10–12 минут – для магистров) с использованием электронных презентационных материалов;

- вопросы членов ГЭК, рецензента и присутствующих к автору ВКР (вопросы должны быть связаны с темой защищаемой работы, кратко и четко сформулированы) и ответы аттестуемого на эти вопросы;

- выступление руководителя, при его отсутствии отзыв зачитывается председательствующим или одним из членов ГЭК;

- рецензия зачитывается председательствующим или одним из членов ГЭК; если присутствует рецензент, то ему дается слово для рецензии;

- аттестуемому предоставляется слово для ответа на замечания рецензента;

- председательствующий объявляет об окончании защиты ВКР.

Общее время работы комиссии по защите одной ВКР – не более 30 минут. Максимальное число защищающихся в день не должно превышать 10.

Продолжительность заседания ГЭК не должна превышать шести часов в день.

Присутствие научного руководителя и рецензента на защите выпускной квалификационной работы желательно.

Защита ВКР каждым студентом оформляется протоколом заседания ГЭК по защите ВКР.

Если ГЭК принимает решение о том, что выпускник работу не защитил, то соответствующие записи делаются в протоколе заседания ГЭК.

Повторная защита ВКР проводится не ранее, чем через три месяца (при наличии возможности работы ГЭК) и не более чем через пять лет после прохождения государственной итоговой аттестации впервые. Повторная защита ВКР не может назначаться более двух раз.

Лицам, не проходившим защиту ВКР по уважительной причине (документально подтвержденной), предоставляется возможность защитить ВКР без отчисления из университета.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные университетом сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим защиту ВКР по уважительной причине.

3.9 Критерии оценивания

Результаты защиты обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При оценивании ВКР учитываются отзыв научного руководителя и рецензия. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или устанавливается факт отрицательного результата защиты.

Итоги защиты объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК и зачетных книжек.

При оценке ВКР могут быть приняты во внимание публикации, авторские свидетельства, отзывы практических работников системы образования и научных учреждений по тематике исследования.

Общими критериями оценки ВКР являются:

- актуальность темы для будущей профессиональной деятельности, соответствие содержания теме, полнота ее раскрытия;
- уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов;
- четкость структуры работы и логичность изложения материала, методологическая обоснованность исследования;
- комплексность методов исследования, применение современных технологий (в том числе информационных), их адекватность задачам исследования;
- владение научным стилем изложения, профессиональной терминологией, орфографическая и пунктуационная грамотность;
- обоснованность и ценность (инновационность) полученных результатов исследования и выводов, возможность их применения в профессиональной деятельности выпускника;
- применение иноязычных источников (в том числе переводных) по исследуемой теме;
- соответствие формы представления ВКР всем требованиям, предъявляемым к оформлению работ;
- качество устного доклада, свободное владение материалом ВКР;
- глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты ВКР.

Перечень критериев оценки ВКР может быть расширен с учетом специфики профессиональной деятельности выпускника.

Кроме оценки за работу, ГЭК может принять следующее решение:

- отметить в протоколе работу как выделяющуюся из других;
- рекомендовать работу к опубликованию и/или к внедрению;
- рекомендовать автора работы к поступлению в магистратуру или аспирантуру.

3.10 Разрешение споров, возникающих при подготовке и защите выпускной квалификационной работы

В процессе подготовки и защиты ВКР могут возникать споры по следующим вопросам: завершенность ВКР и допуск к защите, результат защиты.

Завершенность ВКР.

Факт завершенности ВКР устанавливает научный руководитель.

В случае возникновения конфликтной ситуации рассмотрение вопроса о завершенности работы выносится на заседание кафедры. Решение кафедры оформляется протоколом.

Незавершенность ВКР определяется как невыполнение данного вида учебной деятельности и ведет за собой недопуск к защите, отсутствие подписи заведующего кафедрой на титульном листе.

В случае незащиты выпускной квалификационной работы студентом руководитель ВКР не записывает часы руководства в ведомость о выполнении нагрузки.

Несогласие студента с оценкой ВКР

В случае несогласия студента с оценкой ВКР, он подает письменное апелляционное заявление в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Апелляция подается лично обучающимся.

Процедура апелляции определена в Положении о государственной итоговой аттестации в ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет».

Споры, возникающие по вопросам подготовки и защиты ВКР, разрешить которые на основании требований указанного Положения невозможно, решаются в соответствии с действующим законодательством РФ.

3.11 Перечень основной и дополнительной литературы

№	Наименование изданий учебной литературы	Количество экземпляров
Основная литература		
1	Заика, И. Т. Системное управление качеством и экологическими аспектами : учебник / И.Т. Заика, В.М. Смоленцев, Ю.П. Федулов. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2023. — 384 с. - ISBN 978-5-9558-0364-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1905235 (дата обращения: 25.02.2026). – Режим доступа: по подписке.	<i>Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.</i>
2	Современные проблемы экологии и природопользования [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / авторы-составители Т.Г. Зеленская, И.О. Лысенко, Е.Е. Степаненко, С.В. Окрут; Ставропольский	<i>Индивидуальный доступ для неограниченного</i>

№	Наименование изданий учебной литературы	Количество экземпляров
	гос. аграрный ун-т. - Ставрополь, 2013. - 124 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/514687 (дата обращения: 25.02.2026). – Режим доступа: по подписке.	<i>числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.</i>
3	Серебрякова, О. А. Методы морских геологических исследований : учебник / О. А. Серебрякова. — Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2023. — 244 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшая школа: Магистратура). - ISBN 978-5-98281-435-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2124358 (дата обращения: 25.02.2026). – Режим доступа: по подписке.	<i>Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.</i>
4	Соснин, Э. А. Методология эксперимента : учебное пособие / Э.А. Соснин, Б.Н. Пойзнер. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 162 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5cd94a046c40a2.88885026. - ISBN 978-5-16-012591-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2219295 (дата обращения: 25.02.2026). – Режим доступа: по подписке.	<i>Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.</i>
5	Надеина, Л. В. Введение в радиоэкологию: Учебное пособие / Надеина Л.В., Рихванов Л.П. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2014. - 356 с.: ISBN 978-5-4387-0429-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/701490 (дата обращения: 25.02.2026). – Режим доступа: по подписке.	<i>Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.</i>
6	Дмитренко, В. П. Экологическая безопасность в техносфере : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, Д. А. Кривошеин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 524 с. — ISBN 978-5-8114-2099-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212375 (дата обращения: 25.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<i>Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.</i>
7	Афони́на, Т. Е. Мониторинг и кадастр природных ресурсов : учебное пособие / Т. Е. Афони́на, Е. А. Пономаренко. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2014. — 203 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133393 (дата обращения: 25.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<i>Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.</i>

№	Наименование изданий учебной литературы	Количество экземпляров
8	Косенкова, С. В. Управление качеством окружающей среды: Учебное пособие / Косенкова С.В. - Волгоград:Волгоградский государственный аграрный университет, 2017. - 152 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1007879 (дата обращения: 25.02.2026). – Режим доступа: по подписке.	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.
9	Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебник для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13916-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563858 (дата обращения: 25.02.2026).	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.
10	Дрецинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрецинский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16977-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585444 (дата обращения: 25.02.2026).	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.
Дополнительная литература		
1	Экологическая инфраструктура [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. И.О. Лысенко, С.В. Окрут, Т.Г. Зеленская и др. - Ставрополь, 2013. - 120 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/515085 (дата обращения: 25.02.2026). – Режим доступа: по подписке.	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.
2	Матвеев, И. А. Введение в оценку экологических рисков: Учебно-методическое пособие / Матвеев И.А., Осипова Н.А., - 3-е изд. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 108 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/697136 (дата обращения: 25.02.2026). – Режим доступа: по подписке.	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.
3	Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебник для вузов / С. А. Лебедев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 153 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00588-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584171 (дата обращения: 25.02.2026).	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных

№	Наименование изданий учебной литературы	Количество экземпляров
		<i>х пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.</i>
4	Римшин, В. И. Правовое регулирование городской деятельности и жилищное законодательство : учебник / В.И. Римшин, В.А. Греджев ; под ред. проф. В.И. Римшина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 479 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5a79654680f562.32043027. - ISBN 978-5-16-013643-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2125652 (дата обращения: 25.02.2026). – Режим доступа: по подписке.	<i>Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.</i>

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации предусматривает наличие аудитории для защиты выпускных квалификационных работ.

Государственные аттестационные испытания проходят в аудиториях, предусматривающих наличие рабочих мест для председателя и членов государственной экзаменационной комиссии, рабочих мест для обучающихся, компьютерной техники с необходимым лицензионным программным обеспечением, мультимедийного проектора, экрана, щитов для размещения наглядного материала.

**Справка о наличии в фонде библиотеки
изданий научной литературы, перечисленной в программе
государственной итоговой аттестации,
по состоянию на 2026-2027 учебный год**

05.04.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления подготовки)

Радиоэкология и экологическая безопасность

(наименование профиля)

Разработчик

Кучерик Г.В., к.т.н., доцент, заведующий кафедрой РЭБ

(фамилия и инициалы, ученая степень, ученое звание, должность)

№	Наименование изданий учебной литературы	Количество экземпляров
Основная литература		
1	Заика, И. Т. Системное управление качеством и экологическими аспектами : учебник / И.Т. Заика, В.М. Смоленцев, Ю.П. Федулов. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2023. — 384 с. - ISBN 978-5-9558-0364-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1905235 (дата обращения: 25.02.2026). – Режим доступа: по подписке.	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.
2	Современные проблемы экологии и природопользования [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / авторы-составители Т.Г. Зеленская, И.О. Лысенко, Е.Е. Степаненко, С.В. Окрут; Ставропольский гос. аграрный ун-т. - Ставрополь, 2013. - 124 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/514687 (дата обращения: 25.02.2026). – Режим доступа: по подписке.	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.
3	Серебрякова, О. А. Методы морских геологических исследований : учебник / О. А. Серебрякова. — Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2023. — 244 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшая школа: Магистратура). - ISBN 978-5-98281-435-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2124358 (дата обращения: 25.02.2026). – Режим доступа: по подписке.	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.
4	Соснин, Э. А. Методология эксперимента : учебное пособие / Э.А. Соснин, Б.Н. Пойзнер. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 162 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5cd94a046c40a2.88885026. - ISBN 978-5-16-012591-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2219295 (дата обращения: 25.02.2026). – Режим доступа: по подписке.	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.

№	Наименование изданий учебной литературы	Количество экземпляров
5	Надеина, Л. В. Введение в радиозкологию: Учебное пособие / Надеина Л.В., Рихванов Л.П. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2014. - 356 с.: ISBN 978-5-4387-0429-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/701490 (дата обращения: 25.02.2026). – Режим доступа: по подписке.	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.
6	Дмитренко, В. П. Экологическая безопасность в техносфере : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, Д. А. Кривошеин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 524 с. — ISBN 978-5-8114-2099-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212375 (дата обращения: 25.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.
7	Афонина, Т. Е. Мониторинг и кадастр природных ресурсов : учебное пособие / Т. Е. Афонина, Е. А. Пономаренко. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2014. — 203 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133393 (дата обращения: 25.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.
8	Косенкова, С. В. Управление качеством окружающей среды: Учебное пособие / Косенкова С.В. - Волгоград:Волгоградский государственный аграрный университет, 2017. - 152 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1007879 (дата обращения: 25.02.2026). – Режим доступа: по подписке.	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.
9	Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы: учебник для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13916-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563858 (дата обращения: 25.02.2026).	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.
10	Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16977-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585444 (дата обращения: 25.02.2026).	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.

№	Наименование изданий учебной литературы	Количество экземпляров
Дополнительная литература		
1	Экологическая инфраструктура [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. И.О. Лысенко, С.В. Окрут, Т.Г. Зеленская и др. - Ставрополь, 2013. - 120 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/515085 (дата обращения: 25.02.2026). – Режим доступа: по подписке.	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.
2	Матвеевко, И. А. Введение в оценку экологических рисков: Учебно-методическое пособие / Матвеевко И.А., Осипова Н.А., - 3-е изд. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 108 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/697136 (дата обращения: 25.02.2026). – Режим доступа: по подписке.	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.
3	Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебник для вузов / С. А. Лебедев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 153 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00588-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584171 (дата обращения: 25.02.2026).	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.
4	Римшин, В. И. Правовое регулирование городской деятельности и жилищное законодательство : учебник / В.И. Римшин, В.А. Греджев ; под ред. проф. В.И. Римшина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 479 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5a79654680f562.32043027. - ISBN 978-5-16-013643-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2125652 (дата обращения: 25.02.2026). – Режим доступа: по подписке.	Индивидуальный доступ для неограниченного числа авторизованных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ.

Библиограф 1 кат.
М.П.



Глоба
(подпись)

Глоба С. А.