

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

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
«Химия и химические технологии»
Е.А. Магдых
«05» марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института ядерной
энергии и промышленности
Ю.А. Омельчук
«05» марта 2024 г.



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

18.03.01 Химическая технология

(код и направление подготовки)

Химические технологии и аналитический контроль производства

(наименование профиля подготовки)

бакалавриат

(уровень высшего образования)

очная 2024

(форма обучения, год набора)

Севастополь
2024

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, утвержденного приказом Министерством науки и высшего образования России от 07.08.2020 г. N 922.

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Химия и химические технологии» «05» марта 2024 г., протокол № 6.

РАЗРАБОТАНО

Руководитель образовательной программы

Заведующий кафедрой «Химия и химические технологии», кандидат технических наук, доцент



Е.А. Магдыч

1 Общие положения

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основной образовательной программы по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (профиль: Химические технологии и аналитический контроль производства), является обязательной.

Цель 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 профессиональной 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:

- подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

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 химической технологии в соответствии с ООП.

Выпускная квалификационная работа выполняется в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы. Она должна представлять собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением задач того вида деятельности, к которому готовится бакалавр (технологический, научно-исследовательский, организационно-управленческий, проектный).

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.

Процедура организации и проведения в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Севастопольский государственный университет» государственной итоговой аттестации обучающихся представлена в положении о государственной итоговой аттестации №42.01-09/75 принятым решением ученого совета Севастопольского государственного университета (протокол № 3/2019 от 18.11.2019).

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 сформированности у выпускников, освоивших ООП, совокупности компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

При защите выпускной квалификационной работы выпускники должны продемонстрировать владение следующими компетенциями:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);

- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

- способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для

сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);

- способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9);

- способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10);

- способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (УК-11);

- способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов (ОПК-1);

- способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

- способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии (ОПК-3);

- способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья (ОПК-4);

- способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные (ОПК-5);

- способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-6).

- способен обеспечить эксплуатацию зданий и сооружений, технологического и вспомогательного оборудования станции водоподготовки (ПК-1);

- способен организовывать и осуществлять работы по химическому анализу воды в системах водоснабжения (ПК-2);

- способен организовывать контроль экологически и радиационно безопасной эксплуатации систем и оборудования (ПК-3);

- способен проводить научно-исследовательские разработки по отдельным разделам темы (ПК-4);

- способен организовать и провести мониторинг состояния окружающей среды с применением экологических (природоохранных)

технологий (ПК-5);

- способен обеспечить деятельность по радиационному контролю на объектах профессиональной деятельности (ПК-6);
- способен организовывать и проводить сложные химико-физические анализы и работы по исследованию свойств материалов (ПК-7);
- способен обеспечивать эксплуатацию технического обслуживания и ремонта средств измерений, систем автоматики и аппаратуры (ПК-8);
- способен обеспечить проведение регламентных работ по типовому техническому обслуживанию и ремонту оборудования и трубопроводов технологических систем (ПК-9);
- организация и осуществление работ по химическому анализу воды в системах водоснабжения (ПК-10);
- способен к выполнению лабораторно-аналитических работ для определения технических характеристик наноструктурированных материалов (ПК-11);
- обеспечение эксплуатации зданий и сооружений, технологического и вспомогательного оборудования станции водоподготовки (ПК-12);
- способен выполнять контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса (ПК-13).

3 Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы обучающийся должен:

- понимать социальную значимость своей профессии;
- владеть культурой мышления, уметь воспринимать, анализировать и обобщать информацию, быть способным к постановке цели и выбору путей ее достижения;
- применять современные технологии, в том числе информационные, для обеспечения качества профессиональной деятельности;
- разрабатывать и реализовывать профессиональные программы и проекты, вести инновационную деятельность;
- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
- владеть основами речевой профессиональной культуры;
- использовать иноязычные источники для решения профессиональных задач.

3.1 Требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу,

демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде (дипломной работы/дипломного проекта).

ВКР должна отвечать следующим требованиям:

- быть актуальной;
- носить научно-исследовательский характер;
- отражать умение обучающегося самостоятельно обобщать, систематизировать и анализировать материалы с соблюдением достоверности цитируемых источников;
- содержать самостоятельные выводы и рекомендации.

Виды ВКР определяются практической направленностью и характером выполнения работ, а также видами профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Тематика ВКР практической направленности определяет решение конкретной задачи, требующей проведения теоретических и экспериментальных исследований для получения новых научных результатов, создание новых методов, приемов, способов, устройств, компьютерных программ, обеспечивающих повышения эффективности работы предприятий отрасли. Практически направленные ВКР должны отвечать хотя бы одному из следующих условий:

- тема ВКР определена конкретной научно-исследовательской работой кафедры или заказом предприятия (организации, учреждения);
- 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 т.п.).

3.2 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее оформлению и содержанию

Выпускная квалификационная работа имеет следующую структуру:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- аннотация;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- перечень сокращений и условных обозначений;
- библиографический список;
- приложения (если они имеются).

Текст выпускной квалификационной работы печатается на одной стороне листа стандартного формата размером А-4 (210 – 297 мм), шрифтом Times New Roman, размер шрифта 12-14, через 1,5 интервала, ссылки (сноски) – 10 шрифтом через 1 интервал.

При написании выпускной квалификационной работы соблюдаются следующие размеры полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.

Абзацы в тексте следует начинать с отступа, равного 1,25 см. Текст работы печатается с выравниванием «по ширине», с автоматической расстановкой переносов и запретом висячих строк. Точка в конце заголовка не ставится. В работе используется сквозная нумерация страниц. Титульный лист считается первым, но не нумеруется. Нумерация страниц с 3 листа. Номера страниц проставляются вверху страницы справа. Сноски печатаются на тех страницах, к которым относятся, и имеют постраничную нумерацию, то есть первая сноска на каждой странице нумеруется цифрой.

Текст выпускной квалификационной работы должен быть тщательно выверен студентом. Не допускаются произвольные сокращения слов, исправления и зачеркивания. Работа с большим количеством неисправленных опечаток и орфографических ошибок не может быть допущена к защите. Ориентировочный объем выпускной квалификационной работы от 70 до 90 страниц машинописного текста. Максимальный объем пояснительной записки ВКР магистра 100 страниц без учета приложений.

При несоблюдении требований, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, и наличии возможности доработки ее в установленные сроки научный руководитель возвращает работу студенту и конкретно указывает направление ее доработки.

Обучающийся должен быть проинформирован о необходимости проверки магистерской диссертации на объем заимствования в системе «Антиплагиат.ВУЗ». Обучающийся несет ответственность за исключительно корректное заимствование (цитирование) текста и предоставление своей выпускной квалификационной работы на проверку объема заимствования в системе «Антиплагиат.ВУЗ» в бумажном и электронном виде в срок не позднее чем за 10 дней до защиты ВКР. Предварительная проверка возможна за 30 дней.

3.3 Оформление выпускной квалификационной работы

Оформление выпускной квалификационной работы бакалавра представлено в методических указаниях по выполнению выпускной квалификационной работы:

https://lib.sevsu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/8578/p_190010.pdf?sequence=1&isAllowed=y

3.4 Руководство, консультирование при выполнении выпускной квалификационной работы

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы.

В обязанности руководителя ВКР входит:

- составление задания на ВКР;
- определение плана-графика выполнения ВКР и контроль его выполнения;
- рекомендации по подбору и использованию источников и литературы по теме ВКР;
- оказание помощи в разработке структуры (плана) ВКР;
- консультирование магистра по вопросам выполнения ВКР согласно установленному на семестр графику консультаций;
- анализ текста ВКР и рекомендации по его доработке (по отдельным главам, разделам, подразделам);
- оценка степени соответствия ВКР требованиям Положения СевГУ;
- информирование о порядке и содержании процедуры защиты ВКР (в т.ч. предварительной);
- консультирование (оказание помощи) в подготовке выступления и подборе наглядных материалов к защите (в т.ч. предварительной);
- содействие в подготовке ВКР на внутривузовский или иной конкурс студенческих работ (при необходимости);
- составление письменного отзыва о ВКР.

3.5 Проверка выпускной квалификационной работы на объем заимствования

Выпускные квалификационные работы подлежат обязательной проверке в системе «Антиплагиат.ВУЗ».

Проверка ВКР на объем заимствования осуществляется в соответствии с положением о проверке выпускных квалификационных работ на объем заимствования № 42-01-09/335, принятым решением ученого совета Севастопольского государственного университета (протокол №23 от 26.12.2022), утвержденным приказом ректора от 09.01.2023.

При отсутствии отчета о проверке и подписи руководителя, ВКР к защите не допускается.

3.6 Порядок подготовки и защиты выпускной квалификационной работы

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

Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, разрабатывается и утверждается кафедрой (департаментом), реализующей (реализующим) основную образовательную программу, и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации. Утвержденный перечень тем выпускных квалификационных работ, заверенный подписью заведующего кафедрой (руководителя департамента), размещается на информационном стенде соответствующей кафедры (департамента). Электронная версия (цветная скан-копия) утвержденного перечня тем ВКР, сохраненная в формате pdf, представляется кафедрой (департаментом) в Дирекцию развития образовательных программ для размещения на официальном сайте Университета.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) Университет может в установленном порядке предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности,

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

Установление обучающимся тем выпускных квалификационных работ, закрепление руководителей ВКР И, при необходимости, консультантов, оформляется приказом ректора (или уполномоченного им лица) по представлению директора института, не позднее, чем за 3 месяца до начала ГИА. Основание — выписки из протоколов заседаний кафедр (департаментов), реализующих основные образовательные программы.

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

Выпускные квалификационные работы по программам магистратуры и специалитета подлежат рецензированию.

Для проведения рецензирования ВКР указанная работа направляется кафедрой (департаментом), реализующей (реализующим) основную образовательную программу, одному или нескольким рецензентам из числа лип, не являющихся работниками кафедры, либо института, либо

организации, в которой выполнена выпускная квалификационная работа. Рецензент проводит анализ ВКР и оформляет письменную рецензию на указанную работу (далее — рецензия).

Если ВКР имеет междисциплинарный характер, она направляется нескольким рецензентам. В ином случае число рецензентов устанавливается кафедрой.

Состав рецензентов утверждается директором института по представлению заведующего кафедрой.

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

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

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, проверяются на объем заимствования в соответствии с локальным нормативным актом Университета — Положением о проверке выпускных квалификационных работ на объем заимствования.

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

Защищенные выпускные квалификационные работы передаются на хранение в библиотеку Университета.

Электронные версии успешно защищенных выпускных квалификационных работ в формате PDF передаются кафедрой в библиотеку для размещения на определенном для этих целей электронном ресурсе (за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну).

Доступ к файловому каталогу выпускных квалификационных работ обучающихся осуществляется с использованием стандартного программного обеспечения «Проводник Windows» через Интернет по ссылке [\\vkr.sevsu.ru](http://vkr.sevsu.ru). Для обучающихся доступ осуществляется с использованием идентификационной информации, порядок получения которой определен локальным нормативным актом Университета Положением об электронной информационно-образовательной среде ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет». Доступ работников Университета осуществляется с использованием логина и пароля официальной электронной почты.

3.7 Критерии оценки выпускной квалификационной работы

Критерии оценки выпускной квалификационной работы балльно-рейтинговой системе могут делиться на три основных группы.

Формальные критерии (нормоконтроль) (от 0 до 30 баллов):

- оформление титульного листа, оглавления, заглавий и текста;
- оформление библиографии;
- оформление приложений, применение иллюстративного материала;
- оформление ссылок, сносок;
- грамматика, пунктуация и шрифтовое оформление работы;
- соблюдение графика подготовки и сроков сдачи законченной работы.

Содержательные критерии (от 0 до 50 баллов):

- актуальность темы;
- соответствие работы выбранной теме;
- выбор цели и постановка задач;
- структура работы, сбалансированность разделов;
- качество использованной литературы (применение новейшей литературы);
- наличие элементов научной новизны, практическая ценность работы;
- правильность деления объема материала по разделам;
- качество работы ссылочного аппарата;
- степень самостоятельности работы;
- стиль изложения.

Защита (от 0 до 20 баллов):

- раскрытие содержания работы;
- структура и качество доклада;
- ораторское искусство;
- оперирование профессиональной терминологией;
- качество использования средств мультимедиа в докладе;
- ответы на вопросы по теме работы.

Дополнительные баллы (от 0 до 20) могут быть получены за:

- апробацию материалов работы на научных конференциях;
- использование современных научных методов исследования и интернет-технологий;
- публикацию по теме работы в периодических научных изданиях и т.д.

Итого - 100 баллов основных, с возможностью получения до 20 дополнительных баллов. Однако суммарный балл студента при оценке работы не должен превышать 100. Набранные свыше максимального дополнительные баллы не учитываются и выставляется оценка «отлично».

Требования к содержанию, объему и структуре защите ВКР представлены в положении о выпускной квалификационной работе №42-01-09/364, принятым решением ученого совета Севастопольского государственного университета (протокол № 26 от 28.02.2023) 28.02.2023.

Сроки представления ВКР определены в календарном учебном графике.

Проверка ВКР на объем заимствования осуществляется в соответствии с положением о проверке выпускных квалификационных работ на объем заимствования № 42-01-09/335, принятым решением ученого совета Севастопольского государственного университета (протокол №23 от 26.12.2022), утвержденным приказом ректора от 09.01.2023.

3.8 Перечень основной и дополнительной литературы

Список использованных источников для подготовки и выполнения ВКР подготавливается обучающимся самостоятельно с учетом выданного руководителем ВКР индивидуального задания.

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «интернет»

№	Адрес сайта и его описание	Перечень материалов представленных на сайте
1.	ЭБС znanium.com (www.znaniy.com - издательство ИНФРА-М):	Электронно-библиотечная система (ЭБС) ZNANIUM.COM включает Основную коллекцию (базовую), Научный поиск (модуль), Энциклопедию Znanium.
2.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Лань. Представлены коллекции книг ведущих издательств учебной и научной литературы
3.	ЭБС «Юрайт» https://biblio-online.ru/	Электронно- библиотечной системе «ЭБС ЮРАЙТ». Фонд электронной библиотеки составля-ет более 4000 наименований и постоянно пополня-ется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессио-нального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов.
4.	ЭБС «IPR BOOKS» http://www.iprbookshop.ru/	Ресурс ЭБС IPRbooks объединяет информационные технологии и учебную лицензионную литературу, предназначенную для разных направлений обучения, для получения необходимых знаний, подготовки к семинарам, зачетам и экзаменам, выполнения необходимых работ и проектов. Преподавателям ЭБС IPRbooks будет полезен при составлении учебных планов и РПД, подготовке и проведении занятий, получении информации о новых публикациях коллег.
5.	lib.sevsu.ru	Электронная библиотека СГУ. Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных вузовской рабочей программой.
7.	https://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека. Российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования. Содержащий научные статьи и публикаций, российские научно-технические журналы.

4 Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации предусматривает наличие аудитории для проведения 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.