



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»**

(ДВФУ)

**ИНСТИТУТ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЕРЕДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ**



УТВЕРЖДАЮ

Директор Института наукоемких технологий и передовых материалов

(Школы)

Огнев А.В.

«02» марта 2023

## **ПРОГРАММА**

**государственной итоговой аттестации**

### ***НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ***

***04.03.01 Химия***

***Программа бакалавриата***

***«Фундаментальная и прикладная химия***

***(совместно с ТИБОХ ДВО РАН и ИХ ДВО РАН)»***

**Квалификация выпускника – бакалавр**

*Форма обучения: очная*

*Нормативный срок освоения программы*

*(очная форма обучения): 4 года*

*Год начала подготовки: 2023*

Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 04.03.01 **Химия**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 июля 2017 г. № 671

Программа ГИА обсуждена на заседании Департамента химии и материалов протокол от «13» февраля 2023 г. № 07

Директор Департамента химии и материалов Капустина А.А.

Составитель: Капустина А.А., кандидат химических наук, доцент

Владивосток

2023

Государственная итоговая аттестация выпускника ДВФУ по направлению подготовки 04.03.01 Химия является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

*Характеристика профессиональной деятельности выпускника: Типы задач:*

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательская;

технологическая;

педагогическая.

*Области и (или) сферы профессиональной деятельности выпускника:*

01 Образование и наука (в сфере основного общего и среднего общего образования, профессионального обучения, среднего профессионального и высшего образования, дополнительного образования, в сфере научных исследований);

02 Здравоохранение (в сфере разработки новых лекарственных препаратов, в сфере контроля качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли, в сфере химико-токсикологических исследований);

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции, в сфере оптимизации существующих и разработки новых технологий переработки нефти и газа);

20 Электроэнергетика (в сфере разработки новых функциональных материалов, в сфере диагностики материалов и оборудования с использованием методов химического и физико-химического анализа);

23 Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, мебельное производство (в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции, в сфере разработки новых видов химических реактивов для нужд деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере оптимизации существующих и разработки новых технологий, методов и методик получения и анализа продукции, в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-технических, опытно-конструкторских разработок и внедрения химической продукции различного назначения, в сфере метрологии, сертификации и технического контроля качества продукции).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их

образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

*Требования к результатам освоения образовательной программы:*

*Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.*

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет поиск, сбор информации с помощью компьютерных технологий	<b>Знает:</b> основные методы поиска, критического анализа и синтеза информации; <b>Умеет:</b> структурировать полученную информацию, осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; <b>Владет:</b> навыками структурирования
		УК-1.2 Применяет информационные продукты для обработки и анализа информации, следуя принципам критической оценки и верификации источников	<b>Знает:</b> основные современные технические и программные средства получения, обработки, хранения и передачи научной информации, способы решения стандартных задач в профессиональной деятельности; <b>Умеет:</b> правильно использовать современные программные средства для создания и редактирования документов, страниц сайтов, баз данных; <b>Владет:</b> навыками правильного применения современных методов информационных технологий

<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p><b>УК-2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1 Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач</p>	<p><b>Знает:</b> основные этапы работы над проектом.  <b>Умеет:</b> формулировать цель проекта;  <b>Владеет:</b> навыками определения инструментов и методов из различных областей знания для решения поставленных задач</p>
		<p>УК-2.2 Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели</p>	<p><b>Знает:</b> способы реализации задач в зоне своей ответственности  <b>Умеет:</b> планировать способы реализации задач в зоне своей ответственности  <b>Владеет:</b> навыками определения способов реализации задач в зоне своей ответственности</p>
		<p>УК-2.3 Выбирает и анализирует правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели</p>	<p><b>Знает:</b> правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели  <b>Умеет:</b> выбирать и анализировать правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели  <b>Владеет:</b> навыками анализа и выбора правовых норм, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели</p>
		<p>УК-2.4 Выбирает оптимальные способы решения задач на основе предписаний правовых норм</p>	<p><b>Знает:</b> правила и стадии правоприменения, необходимые для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели;  <b>Умеет:</b> применять правовые нормы, необходимые для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели;  <b>Владеет:</b> навыками работы с нормативными правовыми</p>

		<p>УК-2.5 Применяет правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений</p>	<p><b>Знает:</b> правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений  <b>Умеет:</b> применять правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений  <b>Владеет:</b> навыками применения правил юридической техники при документальном оформлении</p>
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p><b>УК-3</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1 Использует стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p>	<p><b>Знает:</b> стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, правила командообразования; социальные роли  <b>Умеет:</b> выстраивать общение и взаимодействие с другими людьми с учетом общей цели и деятельности  <b>Владеет:</b> навыками стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определения свою роль в команде</p>
		<p>УК-3.2 Определяет подходящую стратегию поведения для достижения поставленной цели и занимает позицию лидера; планирует процесс совместного взаимодействия</p>	<p><b>Знает:</b> структуру процесса обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды  <b>Умеет:</b> осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, занимать позицию лидера  <b>Владеет:</b> навыками обмена информацией, знаниями и</p>

		<p>УК-3.3 Устанавливает контакт и организует взаимодействие с другими членами команды на основе доверия и сотрудничества стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p>	<p><b>Знает:</b> требования к нормам и установленным правилам командной работы; несет личную ответственность за результат  <b>Умеет:</b> устанавливать контакт с членами команды, соблюдать нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат  <b>Владеет:</b> организаторскими способностями, навыками взаимодействия с другими</p>
<p>Коммуникация</p>	<p><b>УК-4</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1 Применяет информационные продукты в деловой коммуникации для достижения поставленной цели</p>	<p><b>Знает:</b> информационные продукты в деловой коммуникации  <b>Умеет:</b> использовать информационные продукты в деловой коммуникации для достижения поставленной цели  <b>Владеет:</b> навыками использования</p>
		<p>УК-4.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знает:</b> основные особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует  <b>Умеет:</b> учитывать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует  <b>Владеет:</b> навыками учета особенностей поведения</p>
		<p>УК-4.3 Грамотно и эффективно выстраивает деловую устную и письменную коммуникацию с представителями других национальностей и культур на и иностранных языках и</p>	<p><b>Знает:</b> основные принципы построения деловой устной и письменной коммуникации с представителями других национальностей и культур на и иностранных языках и государственном языке РФ  <b>Умеет:</b> строить деловую устную и письменную коммуникации с</p>

Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 1 Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<b>Знает:</b> разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах <b>Умеет:</b> объяснять межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах <b>Владеет:</b> навыками описания межкультурного
		УК-5.2 Понимает разнообразие сообществ различных регионов на основе знаний об особенностях их развития и взаимодействия	<b>Знает:</b> разнообразие сообществ различных регионов; <b>Умеет:</b> обосновать особенности развития и взаимодействия сообществ различных регионов <b>Владеет:</b> навыками анализа и сопоставления особенностей развития и
		УК-5.3 Учитывает особенности культурного разнообразия общества, ключевые аспекты развития Азиатско-Тихоокеанского региона	<b>Знает:</b> особенности культурного разнообразия общества, ключевые аспекты развития Азиатско-Тихоокеанского региона <b>Умеет:</b> объяснить особенности культурного разнообразия общества, ключевые аспекты развития Азиатско-Тихоокеанского региона; <b>Владеет:</b> навыками находить и использовать информацию об особенностях культурного разнообразия общества, ключевые аспекты развития Азиатско-Тихоокеанского региона

<p>УК-5.4 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям</p>	<p><b><u>Знает</u></b> о ключевых смыслах, этических и мировоззренческих доктринах, сложившихся внутри российской цивилизации; <b><u>Умеет</u></b> поддерживать уважительное взаимодействие с представителями различных социокультурных общностей; <b><u>Владеет</u></b> навыками коммуникации с учетом культурных особенностей и традиций различных социальных групп;</p>
<p>УК-5.5 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p>	<p><b><u>Знает</u></b> фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; <b><u>Умеет</u></b> находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; <b><u>Владеет</u></b> аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера;</p>



<p>УК-5.6 Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традиция различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и и культурных традиций мира</p>	<p><b>Знает</b> фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость);</p> <p><b>Умеет</b> проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;</p> <p><b>Владеет</b> развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления</p>
--	--

		<p>УК-5.7 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера</p>	<p><b>Знает</b> особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;  <b>Умеет</b> адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различий, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям;  <b>Владеет</b> навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p><b>УК-6</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Применяет цифровые инструменты для организации своей работы и саморазвития</p>	<p><b>Знает</b> технические возможности современных цифровых устройств и интернет-технологий  <b>Умеет</b> успешно работать с постоянно обновляющимися цифровыми инструментами  <b>Владеет</b> навыками непрерывно обучаться в течение всей жизни, используя доступность информации</p>
		<p>УК-6.2 Понимает и формулирует основные принципы самоорганизации и управления своим временем</p>	<p><b>Знает:</b> основные принципы самоорганизации и управления своим временем  <b>Умеет:</b> планировать собственное время  <b>Владеет:</b> навыками самоорганизации и управления своим временем</p>

		<p>УК-6.3 Планирует и определяет задачи саморазвития на различных этапах личностного и профессионального самоопределения</p>	<p><b>Знает:</b> особенности личностного и профессионального развития; сущность траектории развития личности  <b>Умеет:</b> выделять этапы личностного и профессионального развития  <b>Владеет:</b> навыками проектирования личностного и профессионального развития</p>
	<p><b>УК-7</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знает:</b> значение роли физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности  <b>Умеет:</b> организовать самостоятельные занятия по физической культуре  <b>Владеет:</b> навыками планирования двигательного режима с учетом профессиональной деятельности</p>
		<p>УК-7.2 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знает:</b> средства и методы самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности  <b>Умеет:</b> применять основные методы самоконтроля в процессе занятий физической культурой и спортом  <b>Владеет:</b> способностью определять самочувствие, уровень развития физических качеств и двигательных навыков</p>

		<p>УК-7.3 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями</p>	<p><b>Знает:</b> основные положения теории и методики физической культуры и спорта  <b>Умеет:</b> обеспечивать сохранение и укрепление индивидуального здоровья с помощью основных двигательных действий и базовых видов спорта  <b>Владеет:</b> технологиями планирования физического</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p><b>УК-8</b> 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</p>	<p>УК-8.1 Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций, включая радиационное, химическое и биологическое заражения</p>	<p><b>Знает:</b> характеристику и признаки опасных и вредных факторов, возможные последствия их воздействия;  <b>Умеет:</b> устанавливать причинно-следственные связи между опасностью и возможным последствием воздействия, оценивать потенциальный риск;  <b>Владеет:</b> методами идентификации опасных и вредных факторов, прогноза возможных последствий их воздействия в различных</p>
		<p>УК-8.2 Предлагает средства и методы профилактики опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества</p>	<p><b>Знает:</b> принципы, методы и средства для поддержания безопасных условий жизнедеятельности и профилактики опасностей;  <b>Умеет:</b> выбирать и применять конкретные средства и методы защиты для обеспечения безопасности в различных заданных ситуациях;  <b>Владеет:</b> инструментами и методами предупреждения воздействия опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности</p>

<p>УК-8.3 Разрабатывает мероприятия по защите населения и персонала в условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов</p>	<p><b><u>Знает:</u></b> основные мероприятия, необходимые для защиты человека от опасных и вредных производственных факторов, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера и военных конфликтов;  <b><u>Умеет:</u></b> разрабатывать мероприятия, необходимые для обеспечения безопасности объекта защиты в условиях реализации опасностей;  <b><u>Владеет:</u></b> способностью самостоятельно разработать и обосновать мероприятия для защиты человека в конкретных условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>
<p>УК-8.4 Реализует способы здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма</p>	<p><b><u>Знает</u></b> способы применения здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма  <b><u>Умеет</u></b> реализовывать здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма  <b><u>Владеет</u></b> навыками применения здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма</p>
<p>УК- 8.5 Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью, выполняет поставленные задачи,</p>	<p><b><u>Знает</u></b> о долге защиты Родины, знает общевоинской устав  <b><u>Умеет</u></b> выполнять поставленные задачи по защите Родины, действовать в</p>

		предусмотренные общевойсковым уставом	соответствии с общевойсковым уставом <b>Владеет</b> чувством патриотизма, навыками защиты Родины.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<b>УК-9</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Прогнозирует результаты личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата предпринимательской деятельности	<b>Знает:</b> основные закономерности, лежащие в основе предпринимательской деятельности <b>Умеет:</b> обобщать и анализировать необходимую экономическую информацию для решения конкретных задач предпринимательской деятельности; <b>Владеет</b> навыками
		УК-9.2 Применяет базовые экономические знания для решения задач в различных областях жизнедеятельности	<b>Знает:</b> основные тенденции развития экономики как на микро-, так и на макроуровне; <b>Умеет:</b> анализировать и применять базовые экономические знания для решения задач в различных областях жизнедеятельности <b>Владеет:</b> навыками применения базовых экономических знаний для решения задач в различных областях жизнедеятельности

Гражданская позиция	<p><b>УК-10</b> Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</p>	<p><b>Знает:</b> сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями;</p> <p><b>Умеет:</b> анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней;</p> <p><b>Владеет:</b> навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами, регулирующими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности</p>
		<p>УК-10.2 Принимает участие в планировании, организации и проведении мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение правового нигилизма, в том числе в части противодействия</p>	<p><b>Знает:</b> методы, способы и средства воздействия на участников общественных отношений по формированию нетерпимого отношения к проявлениям правового нигилизма, в том числе к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупции и др.;</p> <p><b>Умеет:</b> реализовывать мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской</p>

	<p>УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</p>	<p><b>Знает:</b> действующее законодательство и нормы, регулирующие общественное взаимодействие на основе нетерпимого отношения к коррупции;</p> <p><b>Умеет:</b> участвовать в общественных отношениях на основе нетерпимого отношения к коррупции;</p> <p><b>Владеет:</b> навыками общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</p>
	<p>УК- 10.4 Понимает необходимость получения основ военно-политической и правовой подготовки для формирования гражданской позиции и предотвращения правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.</p>	<p><b>Знает</b> основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации, правовые основы прохождения военной службы и положения Военной доктрины Российской Федерации;</p> <p><b>Умеет</b> использовать основы военно-политической и правовой подготовки при реализации мероприятий, направленных на формирование гражданской позиции и предотвращение правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.;</p> <p><b>Владеет</b> навыками применять основы военно-политической и правовой подготовки при реализации мероприятий, направленных на формирование гражданской позиции и предотвращение правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.</p>



Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
<p><b>ОПК-1</b> Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений</p>	<p>ОПК-1.1. Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов</p>	<p><b>Знает:</b> методы химического анализа свойств веществ и материалов  <b>Умеет:</b> систематизировать и анализировать результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений и расчетов  <b>Владеет:</b> навыками систематизации и анализа результатов экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов</p>
	<p>ОПК-1.2. Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии</p>	<p><b>Знает:</b> основы разделов химии, необходимые для интерпретации результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ  <b>Умеет:</b> применять теоретические основы химии для интерпретации результатов экспериментов и расчетов  <b>Владеет:</b> навыками</p>
	<p>ОПК-1.3. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности</p>	<p><b>Знает:</b> литературу по тематике исследований  <b>Умеет:</b> формулировать выводы из результатов расчетов и экспериментов на основе анализа литературных данных  <b>Владеет:</b> навыками формулирования выводов по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности</p>

<p><b>ОПК-2</b> Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием</p>	<p>ОПК-2.1. Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности</p>	<p><b>Знает:</b> правила работы с химическими веществами  <b>Умеет:</b> работать с химическими веществами с соблюдением правил техники безопасности  <b>Владеет:</b> навыками безопасного обращения с веществами и материалами</p>
	<p>ОПК-2.2. Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик</p>	<p><b>Знает:</b> методики синтеза веществ и материалов разной природы  <b>Умеет:</b> проводить синтез веществ с использованием имеющихся методик  <b>Владеет:</b> навыками синтеза вещества и материалов с использованием имеющихся методик</p>
	<p>ОПК-2.3. Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</p>	<p><b>Знает:</b> методы определения химического и фазового состава веществ и материалов  <b>Умеет:</b> проводить стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов  <b>Владеет:</b> навыками проведения стандартных операций для определения химического и</p>
	<p>ОПК-2.4. Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования</p>	<p><b>Знает:</b> правила использования серийного научного оборудования для исследования свойств веществ и материалов  <b>Умеет:</b> пользоваться серийным научным оборудованием для исследования свойств веществ и материалов  <b>Владеет:</b> навыками проведения</p>
<p><b>ОПК-3</b> Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники</p>	<p>ОПК-3.1. Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности</p>	<p><b>Знает:</b> теоретические и полуэмпирические модели решения задач в области химии  <b>Умеет:</b> применять теоретические и полуэмпирические модели решения задач в области химии  <b>Владеет:</b> навыками применения теоретических и</p>

	<p>ОПК-3.2. Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности</p>	<p><b><u>Знает:</u></b> программные средства и способы решения задач в области химии  <b><u>Умеет:</u></b> использовать стандартное программное обеспечение при решении задач в области химии  <b><u>Владеет:</u></b> навыками применения стандартного программного обеспечения при решении задач</p>
<p><b>ОПК-4</b> Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач</p>	<p>ОПК-4.1. Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности</p>	<p><b><u>Знает:</u></b> законы физики и математики и их роль в профессиональной деятельности  <b><u>Умеет:</u></b> применять базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности  <b><u>Владеет:</u></b> навыками планирования работ химической направленности с использованием теоретических знаний и практических навыков</p>
	<p>ОПК-4.2. Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик</p>	<p><b><u>Знает:</u></b> стандартные способы аппроксимации численных характеристик  <b><u>Умеет:</u></b> обрабатывать данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик  <b><u>Владеет:</u></b> навыками обработки данных с использованием стандартных способов</p>
	<p>ОПК-4.3. Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений</p>	<p><b><u>Знает:</u></b> физические законы  <b><u>Умеет:</u></b> применять физические законы для интерпретации результатов химических наблюдений  <b><u>Владеет:</u></b> навыками интерпретации результатов химических наблюдений с использованием физических законов и представлений</p>

<p><b>ОПК-5</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-5.1. Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля</p>	<p><b>Знает:</b> современные ИТ-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении химической информации</p> <p><b>Умеет:</b> выбирать современные ИТ-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля</p> <p><b>Владеет:</b> современными ИТ-технологиями при сборе, анализе, обработке и</p>
	<p>ОПК-5.2. Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знает:</b> нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности</p> <p><b>Умеет:</b> применять средства защиты информационной безопасности</p> <p><b>Владеет:</b> навыками соблюдения норм</p>
<p><b>ОПК-6</b> Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p>	<p>ОПК-6.1. Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</p>	<p><b>Знает:</b> форму представления результатов работы в виде отчета на русском языке</p> <p><b>Умеет:</b> представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</p> <p><b>Владеет:</b> навыками представления результатов</p>
	<p>ОПК-6-2. Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры</p>	<p><b>Знает:</b> правила оформления информации химического содержания с учетом требований библиографической культуры</p> <p><b>Умеет:</b> представлять информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры</p> <p><b>Владеет:</b> навыками представления информацию</p>

<p>ОПК-6.3. Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе</p>	<p><b><u>Знает:</u></b> правила оформления тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе</p> <p><b><u>Умеет:</u></b> представлять результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке</p> <p><b><u>Владет:</u></b> навыками представления результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе</p>
<p>ОПК-6.4. Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках</p>	<p><b><u>Знает:</u></b> правила презентации по теме работы</p> <p><b><u>Умеет:</u></b> готовить презентацию по теме работы</p> <p><b><u>Владет:</u></b> навыками презентации по теме работы и представляет ее на русском и английском языках</p>

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
<p><b>научно-исследовательский</b></p>	<p><b>ПК-1</b> Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации</p>	<p>ПК -1.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР</p>	<p><b><u>Знает</u></b> правила планирования исследования;</p> <p><b><u>Умеет</u></b> выделять отдельные стадии исследования при наличии общего плана;</p> <p><b><u>Владет</u></b> навыками планирования отдельных стадий исследования при наличии общего плана</p>

		<p>ПК -1.2 Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР</p>	<p><b><u>Знает</u></b> правила выделения отдельных этапов исследования;</p> <p><b><u>Уметь</u></b> сформировать содержание отдельных этапов исследования;</p> <p><b><u>Владеет</u></b> навыками представления отчета как единого документа, состоящего из взаимосвязанных глав</p>
		<p>ПК -1.3 Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР</p>	<p><b><u>Знает</u></b> технические средства и методы испытаний, необходимые для выполнения испытаний;</p> <p><b><u>Умеет</u></b> выбирать технические средства и методы испытаний, необходимые для выполнения исследований из предложенных руководителем;</p> <p><b><u>Владеет</u></b> навыками выбора и использования технических средств и методов испытаний для решения исследовательских задач, поставленных руководителем</p>
		<p>ПК-1-4. Готовит объекты исследования</p>	<p><b><u>Знает</u></b> методы подготовки объектов для исследования;</p> <p><b><u>Умеет</u></b> выбирать методы подготовки объектов для исследования.</p> <p><b><u>Владеть</u></b> навыками подготовки объектов исследования;</p>

<p><b>научно-исследовательский</b></p>	<p>ПК -2 Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы</p>	<p>ПК-2-1. Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием патентных баз данных)</p>	<p><b>Знает</b> источники информации, необходимые для выполнения;</p> <p><b>Умеет</b> работать с источниками информации по заданной теме;</p> <p><b>Владеет</b> навыками использования научной информации при решении исследовательских задач;</p>
<p><b>технологический</b></p>	<p>ПК-3 Способен выбирать технические средства и методы испытаний для решения технологических задач, поставленных специалистом более высокой квалификации</p>	<p><b>ПК-3-1.</b> Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИОКР</p>	<p><b>Знает</b> правила планирования отдельных стадий экспериментального исследования;</p> <p><b>Умеет</b> планировать экспериментальную часть исследования;</p> <p><b>Владеет</b> навыками планирования отдельных стадий исследования при наличии общего плана;</p>
		<p><b>ПК-3-2</b> Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИОКР</p>	<p><b>Знает</b> правила оформления документации НИОКР;</p> <p><b>Умеет</b> оформлять результаты исследования в форме общего документа НИОКР;</p> <p><b>Владеет</b> навыками составления текста отчета, содержащего логически связанные главы, отражающие достижение целей НИОКР;</p>
		<p><b>ПК-3-3.</b> Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных</p>	<p><b>Знает</b> технические средства и методы испытаний, необходимые для выполнения</p>

		задач НИОКР	<p>экспериментальной части НИОКР;</p> <p><b>Умеет</b> выбирать технические средства и методы испытаний, необходимые для выполнения экспериментальной части НИОКР;</p> <p><b>Владеет</b> навыками выбора технических средств и методов испытаний (из набора имеющихся) для решения экспериментальной задач НИОКР;</p>
		<b>ПК-3-4.</b> Готовит объекты исследования	<p><b>Знает</b> методы подготовки объектов для исследования;</p> <p><b>Умеет</b> выбирать методы подготовки объектов для исследования;</p> <p><b>Владеет</b> навыками подготовки объектов исследования;</p>
технологический	<b>ПК-4</b> Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции химического назначения, проводить паспортизацию товарной продукции	<b>ПК-4-1.</b> Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для характеристики сырья, промежуточной и конечной продукции химического производства;	<p><b>Знает</b> правила работы на высокотехнологическом оборудовании для характеристики исследуемых веществ и процессов;</p> <p><b>Умеет</b> выполнять стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для характеристики изучаемых веществ и процессов;</p> <p><b>Владеет</b> навыками работы на высокотехнологическом оборудовании для выполнения запланированного исследования;</p>



		<b>ПК-4-2.</b> Составляет протоколы испытаний, паспорта химической продукции, отчеты о выполненной работе по заданной форме;	<b>Знает</b> правила представления отчета по полученным исследованиям; <b>Умеет</b> представлять полученные результаты в принятой форме; <b>Владеет</b> навыками представления полученных при выполнении работ результатов по заданной форме;
<b>технологический</b>	<b>ПК-5</b> Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-конструкторские работы и технологические испытания	<b>ПК-5-1.</b> Владеет навыками поиска необходимой информации в профессиональных базах данных (в т.ч., патентных);	<b>Знает</b> правила поиска информации по тематике ВКР в профессиональных базах данных (в т.ч., патентных); <b>Умеет</b> работать с базами данных для поиска профессиональной информации; <b>Владеет</b> навыками работы с профессиональными базами данных;
		<b>ПК-5-2.</b> Составляет обзор литературных источников по заданной теме, оформляет отчеты о выполненной работе по заданной форме;	<b>Знает</b> правила написания и оформления литературного обзора; <b>Умеет</b> составлять литературный обзор; <b>Владеет</b> навыками составления и написания литературного обзора по заданной тематике;
<b>педагогический</b>	<b>ПК-6</b> Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии юридическими и морально-этическими нормами профессиональной этики	<b>ПК-6-1.</b> Понимает и применяет на практике требования законов и иных нормативно-правовых документов в сфере образования (в т.ч., содержащие санитарно-гигиенические требования к	<b>Знает</b> требования законов и иных нормативно-правовых документов в сфере образования; <b>Умеет</b> применять на практике требования законов и иных нормативно-правовых

		образовательному процессу и нормы безопасности жизни);	документов в сфере образования; <b>Владеет</b> навыками применения на практике требований законов и иных нормативно-правовых документов в сфере образования;
		<b>ПК-6-2.</b> Применяет в своей деятельности нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности;	<b>Знает</b> нормы профессиональной этики и конфиденциальности сведений; <b>Умеет</b> соблюдать нормы профессиональной этики и конфиденциальности сведений; <b>Владеет</b> навыками применения норм профессиональной этики и конфиденциальности сведений;
<b>педагогический</b>	<b>ПК-7</b> Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием ИКТ)	<b>ПК-7-1.</b> Разрабатывает программы учебных предметов в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования;	<b>Знает</b> правила применения нормативно-правовых актов в сфере образования; <b>Умеет</b> применять нормативно-правовые акты в сфере образования; <b>Владеет</b> навыками применения нормативно-правовых актов в сфере образования;
		<b>ПК-7-2.</b> Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов в соответствии с образовательными потребностями обучающихся;	<b>Знает</b> правила проектирования индивидуального образовательного маршрута; <b>Умеет</b> проектировать индивидуальные

			образовательные маршруты; <b>Владеет</b> навыками проектирования индивидуального образовательного маршрута;
		<b>ПК-7-3.</b> Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных при разработке основных и дополнительных образовательных программ;	<b>Знает</b> педагогические и другие технологии, в том числе информационно-коммуникационные, необходимые для работы; <b>Умеет</b> применять педагогические и другие технологии, в том числе информационно-коммуникационные; <b>Владеет</b> навыками применения педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных;
<b>педагогический</b>	<b>ПК-8</b> Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	<b>ПК-8-1.</b> Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.	<b>Знает</b> педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации работы; Умеет использовать педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации работы; <b>Владеет</b> навыками использования педагогически обоснованных содержания, форм, методов и приемов организации работ;

		<p><b>ПК-8-2.</b> Формирует позитивный психологический климат в группе и условия для доброжелательных отношений между обучающимися с учетом их принадлежности к разным этнокультурным, религиозным общностям и социальным слоям, а также различных (в том числе ограниченных) возможностей здоровья.</p>	<p><b>Знает</b> правила формирования позитивного психологического климата в группе и условия для доброжелательных отношений;</p> <p><b>Умеет</b> формировать позитивный психологический климат в группе и условия для доброжелательных отношений;</p> <p><b>Владет</b> навыками формирования позитивного психологического климата в группе и условия для доброжелательных отношений;</p>
		<p><b>ПК-8-3.</b> Осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся.</p>	<p><b>Знает</b> правила педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения;</p> <p><b>Умеет</b> применять правила педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения;</p> <p><b>Владет</b> навыками социализации и профессионального самоопределения;</p>

### Структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) включает *(в соответствии с УП): подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.*

### Требования к выпускным квалификационным работами порядку их выполнения

Содержание, объем и структура выпускной квалификационной

## **работы.**

Вид выпускной квалификационной работы определяется исходя из потенциала работы и может быть рекомендован в качестве традиционной выпускной квалификационной работы или стартапа.

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

Выпускная квалификационная работа в виде стартапа представляет собой бизнес-проект, разработанный несколькими обучающимися; командой стартапа, в которую входит обучающийся (или несколько обучающихся), демонстрирующий уровень подготовленности выпускника(ов) к самостоятельной профессиональной деятельности, сформированности компетенций, установленных ФГОС ВО.

Объем дипломной работы (без приложений) не должен, как правило, превышать 50 страниц. Работа должна содержать достаточное для восприятия результатов количество иллюстративного материала в виде схем, рисунков, графиков и фотографий.

Во введении работы должны быть сформулированы: цель работы; основные задачи исследования; район проведения исследований; источники получения основных материалов (организации, творческие коллективы, самостоятельные исследования); перечень видов и объем исследований, выполненных студентом самостоятельно или в составе творческого коллектива. Если выпускник выполнял исследования в составе творческого коллектива, то необходимо указать свой вклад в общее исследование.

Реферативная часть (литературный обзор) должна отражать общую профессиональную эрудицию студента и включать состояние вопроса, обоснование выбора цели и методики исследования.

Самостоятельная исследовательская часть (экспериментальная часть и обсуждение результатов) должна свидетельствовать об уровне профессиональной подготовки и об умении автора оценивать выбранную методику получения, обработки, анализа и интерпретации материала.

В заключении автор должен кратко и четко сформулировать основные выводы, результаты проведенных исследований, показать степень выполнения поставленных задач, субъективные и объективные причины, не позволившие выполнить намеченные задачи полностью, дать рекомендации к дальнейшим исследованиям.

## **Процедура подготовки и защиты ВКР.**

Темы выпускных квалификационных работ определяются

Департаментом химии и материалов и утверждаются директором Института наукоемких технологий и передовых материалов ДВФУ.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций по результатам государственных аттестационных испытаний процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) испытаний.

По письменному заявлению обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы в порядке, установленном выпускающим структурным подразделением, в том числе предложение своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Перечень возможных тем доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА. На основании личных заявлений обучающихся издается приказ о закреплении тем выпускных квалификационных работ за подписью директора школы ДВФУ.

Подготовка ВКР в виде стартапа допускается при соответствии проекта критериям, установленным Регламентом подготовки и защиты выпускной квалификационной работы в формате «Стартап как диплом», утвержденным решением Ученого совета ДВФУ (протокол от 23.05.2020 г. № 07-20).

Несоответствие критериям стартапа не исключает защиты ВКР в традиционной форме. При этом тема работы может быть изменена только в исключительном случае, дополнительные главы и разделы в работу не включаются.

Для подготовки ВКР распорядительным актом по Институту наукоемких технологий и передовых материалов ДВФУ за обучающимся (обучающимися) закрепляется руководитель ВКР (при необходимости – и консультант).

Сроки выполнения ВКР определяются графиком учебного процесса.

При выполнении ВКР в виде стартапа проводится экспертиза проекта профильной организацией. Порядок, сроки и условия проведения экспертизы устанавливаются Регламентом подготовки и защиты выпускной квалификационной работы в формате «Стартап как диплом».

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

Тексты ВКР (за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну) размещаются в электронно-библиотечной системе ДВФУ и проверяются на объем заимствования.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей состава комиссии в соответствии с Положением о

государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ, утвержденным приказом ректора от 24.05.2019 г. № 12-13-1039. В процессе защиты ВКР члены ГЭК должны быть ознакомлены с отзывом руководителя ВКР.

Защита ВКР в формате «Стартап как диплом» проводится в соответствии с Регламентом подготовки и защиты выпускной квалификационной работы в формате «Стартап как диплом».

Особенности проведения защиты ВКР с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий или в режиме видеоконференции определяются локальными нормативными актами ДВФУ. При проведении защиты ВКР с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий обеспечивается идентификация личности обучающихся и контроль соблюдения требований, установленных указанными локальными нормативными актами

**Порядок подачи и рассмотрения апелляций по результатам государственных аттестационных испытаний процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) испытаний.**

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

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

Председателем апелляционной комиссии утверждается ректор ДВФУ (лицо, исполняющее его обязанности, или лицо, уполномоченное ректором на основании приказа ДВФУ). В состав апелляционной комиссии включаются не менее 4 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ДВФУ и не входящих в составы государственных экзаменационных комиссий.

Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также ВКР, отзыв и при наличии – рецензию (рецензии).

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

Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание

апелляционной комиссии.

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

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

– об отклонении апелляции (если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания);

– об удовлетворении апелляции (если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания).

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии, не позднее даты завершения обучения в ДВФУ, в соответствии с ФГОС ВО.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

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

### **Критерии оценки результатов защиты ВКР**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки результатов защиты ВКР</b>
Отлично	Выставляется, если: работа является актуальной и имеет исследовательский характер; грамотное, логичное, последовательное изложение материала; оформление работы на высоком уровне и соответствует установленным требованиям; выводы и предложения аргументированы, обоснованы и имеют практическое значение в профессиональной сфере; во время доклада обучающийся использует презентацию, которая дает полное представление о результатах



	<p>выполненной выпускной квалификационной работы, содержит основные положения работы и выводы в наглядном виде, и в полной мере иллюстрирует доклад; при защите работы обучающийся демонстрирует глубокие знания теоретических вопросов темы выпускной квалифицированной работы; умение анализировать научно-техническую, нормативно-правовую и полученную фактическую информацию, делать соответствующие аргументированные выводы; владеет современными методами исследования и обработки полученных фактических данных; владеет грамотным стилем речи, легко, полно и по существу отвечает на поставленные вопросы, аргументировано защищает основные выводы работы; работа имеет положительный отзыв руководителя ВКР</p>
Хорошо	<p>Выставляется, если: работа является актуальной и носит исследовательский характер; грамотное, логичное, последовательное изложение материала; оформление работы на хорошем уровне и соответствует установленным требованиям; выводы аргументированы, но предложения не вполне обоснованы, имеют некоторое практическое значение в профессиональной сфере; во время доклада использует презентацию, которая дает представление о результатах выполненной выпускной квалификационной работы, содержит основные положения работы и выводы в наглядном виде; при защите работы обучающийся показывает знания теоретических вопросов темы выпускной квалифицированной работы; умение анализировать научно-техническую, нормативно-правовую и полученную фактическую информацию, делать соответствующие логические выводы; владеет современными методами исследования и обработки полученных фактических данных; единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, умеет защитить основные выводы своей работы; работа имеет положительный отзыв руководителя ВКР</p>
Удовлетворительно	<p>Выставляется, если: работа является актуальной и носит элементы исследовательского характера; в работе просматривается непоследовательность изложения материала; оформление работы в целом соответствует требованиям, но имеется ряд ошибок; базируется на практическом материале, но анализ выполнен поверхностно, выводы могут иметь некоторое практическое значение в профессиональной сфере; при защите работы студент показывает неуверенное знание теоретических вопросов темы выпускной квалифицированной работы; недостаточно владеет методикой исследования, поэтому представлены необоснованные предложения; имеет стилистические и речевые ошибки, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы, не аргументировано защищает основные выводы работы; во время доклада использует презентацию, которая не дает полного представления о результатах выполненной выпускной</p>

	квалификационной работы в наглядном виде; в отзывах руководителя ВКР имеются замечания по содержанию работы и методике анализа
Неудовлетворительно	Выставляется, если: работа не является исследовательской, носит компилятивный характер; непоследовательное изложение материала; оформление работы не соответствует требованиям или содержит много ошибок; выводы носят декларативный характер; при защите работы студент показывает незнание теоретических вопросов темы выпускной квалифицированной работы; демонстрирует несамостоятельность анализа материала; грубые стилистические и речевые ошибки, затрудняется отвечать на поставленные вопросы, при ответе допускает существенные ошибки; неумение защитить основные положения работы; во время доклада использует презентацию, которая не дает представления о результатах выполненной работы

### Рекомендуемая литература для подготовки к ГИА

Литература (печатные и электронные издания)

#### Основная литература

1. Каминский, В. А. Органическая химия : учебник для академического бакалавриата по естественнонаучным направлениям : [в 2 ч.] / В. А. Каминский // М. : Юрайт, 2017.- ч. 1 287с  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:836819&theme=FEFU>  
Ч. 2 314 с <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:836801&copies-page=0&theme=FEFU>
2. Органическая химия: учебник: в 4-х кн. / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин // М.: Лаборатория знаний, 2017 – 570 с. – Кн.1-4  
<https://e.lanbook.com/book/94167#authors>
3. Харитонов, Ю.Я. Физическая химия: учебник для высшего профессионального образования / Ю. Я. Харитонов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 608с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:695584&theme=FEFU>
4. Металлоорганическая химия [Электронный ресурс] / К. Эльшенбройх ; пер. с нем. -2-е изд. (эл.). -М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.- 746 с. : ил.  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996313327.html>
6. Биоорганическая химия : учебник / Н. А. Тюкавкина, Ю. И. Бауков, С. Э. Зурабян. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 416 с.  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431887.html>

#### Дополнительная литература

1. Основы органической химии : учебное пособие для вузов / М. А. Юровская, А. В. Куркин //М.: Лаборатория знаний, 2015 – 239 с.  
[https://e.lanbook.com/book/66365#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/66365#book_name)

2. Физическая и коллоидная химия. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие/Под ред. А.П. Беляева 2012. - 320 с.: ил <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422076.html>

3. Химия элементов [Электронный ресурс] : в 2 т. Т. 2 / Н. Гринвуд, А. Эрншо ; пер. с англ.-2-е изд. (эл.). - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 684 с.). - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014

<http://www.studentlibrary.ru/doc/ISBN9785996313297-SCN0004.html>

Биоорганическая химия: учебник / И.В. Романовский, В.В. Болтроев, Л.Г. Гидранович и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 504 с.

<http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code=%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%8F#none>

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети  
«Интернет»**

1. <http://e.lanbook.com/>
2. <http://www.studentlibrary.ru/>
3. <http://znanium.com/>
4. <http://www.nelbook.ru/>