

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»
Институт химии и химико-фармацевтических технологий

СОГЛАСОВАНО
представитель работодателя
ООО «Ренессанс Косметик»
/ Гладышев А.Н.
« » / «Ренессанс Косметик» 20__ г.
Институт химии и химико-фармацевтических технологий
Алтайский край, г. Барнаул

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета Университета
протокол № 6 от «30» июня 2020 г.
Первый проректор по УР
Е.А. Жданова
30 июня 2020 г.

ПРОГРАММА

**Государственной итоговой аттестации
выпускников по направлению подготовки**

18.03.01 Химическая технология

«Химическая технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств»


Квалификация
бакалавр

Форма обучения очная

Барнаул 2020 г.

Визирование программы для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю:


И.о. директора ИХиХФТ  (Микушина И.В., к-т хим. наук, доцент)

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании ученого совета ИХиХФТ, протокол от 19.06.2020 г. № 6.

Внесены следующие изменения и дополнения: _____

Визирование программы для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю:

И.о. директора ИХиХФТ  (Микушина И.В., к-т хим. наук, доцент)

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании ученого совета ИХиХФТ, протокол от 01.07.2021 г. № 4.

Внесены следующие изменения и дополнения:

Изменения и дополнения отсутствуют.

Визирование программы для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю:

Руководитель института _____

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в ____ - ____ учебном году на заседании ученого совета института, протокол от _____ № ____

Внесены следующие изменения и дополнения: _____

Визирование программы для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю:

Руководитель института _____

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в ____ - ____ учебном году на заседании ученого совета института, протокол от _____ № ____

Внесены следующие изменения и дополнения: _____

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) 18.03.01 Химическая технология (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2016 г. № 10058"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (уровень бакалавриата)" (зарегистрировано в Минюсте России 29.08.2016 № 43476) и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП), разработанной институтом химии и химико-фармацевтических технологий.

Подготовка выпускной квалификационной работы (ВКР) может состоять из нескольких этапов:

- выбор темы и обоснование ее актуальности;
- составление библиографии, ознакомление с законодательными актами, нормативными документами и другими источниками, относящимися к теме работы (исследования);
- сбор фактического материала в статистических органах, на предприятиях различных форм собственности, в рыночных структурах и других организациях;
- обработка и анализ полученной информации с применением современных методов;
- формулировка выводов и выработка рекомендаций;
- оформление ВКР в соответствии с установленными требованиями.

1.1. Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология включает:

защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

1.2. Виды профессиональной деятельности по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология и соответствующие им задачи профессиональной деятельности

1.2.1. Виды профессиональной деятельности выпускников

ОПОП по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология предусматривает подготовку выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность.

1.2.2. Задачи профессиональной деятельности:

- *научно-исследовательская деятельность:*
 - изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
 - математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ для научных исследований;
 - проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов;
 - подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
 - составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

–проведение мероприятий по защите объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

1.2.3. Требования к результатам освоения образовательной программы

1.2.3.1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции(ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции(ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности(ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности(ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия(ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия(ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию(ОК-7);
- способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности(ОК -8);
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций(ОК-9).

1.2.3.2. Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности(ОПК-1);
- готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы(ОПК-2);
- готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире(ОПК-3);
- владением пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны(ОПК-4);
- владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией(ОПК-5);
- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий(ОПК-6).

1.2.3.3. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-16);
- готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов(ПК-17);
- готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности(ПК-18);
- готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления (ПК-19);
- готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования(ПК-20).

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП

По итогам выпускной квалификационной работы проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Код	Содержание
<i>Регламентированные ФГОС</i>	
Общекультурными компетенциями (ОК)	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Общепрофессиональными компетенциями (ОПК)	
ОПК-1	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
ОПК-2	готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для

	понимания окружающего мира и явлений природы
ОПК-3	готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире
ОПК-4	владением пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
ОПК-6	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Профессиональными компетенциями (ПК)	
ПК-16	способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПК-17	готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов
ПК-18	готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности
ПК-19	готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления
ПК-20	готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

2.1. Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию

Выпускная квалификационная работа включает в себя:

- титульный лист,
- задание на работу,
- реферат,
- введение,
- обзорно-аналитический раздел,
- исследовательский теоретический или практический раздел,
- раздел обсуждения основных результатов работы,
- заключение,
- список использованной литературы,
- приложения;
- последний лист ВКР.

Объем выпускной квалификационной работы (без приложений) должен составлять не менее 40 и не более 80 страниц печатного текста.

Содержание выпускной квалификационной работы должно соответствовать ее структуре. Изложение должно быть последовательным и логичным.

Реферат представляет собой краткую аннотацию работы, включает основные данные о работе, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата. Реферат должен содержать:

- текст с указанием всех основных рубрик выпускной квалификационной работы, включая краткое содержание глав;
- сведения об объеме работы, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве использованных литературных источников.

Во введении обосновывается актуальность темы, указывается современное состояние той проблемы, разработке которой или части которой посвящена выпускная квалификационная работа, новизна, научная (теоретическая) и практическая значимость работы, формулируются цели и задачи исследования.

Обзорно-аналитический раздел должен содержать обзор и анализ современной научной и технической литературы по теме выпускной квалификационной работы. Обзор должен полно излагать современное состояние проблемы, которой посвящена работа. Обзор должен быть аналитическим, а не просто перечислять, что исследовано в отдельных работах. Обзор должен позволить объективно оценить значимость поставленных в работе задач, целесообразность выбранного пути и средств достижения конечной цели, а также уровень экспериментов, расчетов и результатов. Используемые литературные данные должны иметь непосредственное отношение к теме исследования; завершаться обзор литературы должен четкой формулировкой задач, которые предполагается решить в выпускной квалификационной работе.

Исследовательский теоретический или практический раздел должен быть выполнен индивидуально или в составе творческого коллектива. Его материалы должны быть собраны или получены самостоятельно обучающимся в период прохождения практики и подготовки к государственной итоговой аттестации. В основе этих материалов должны быть научно-исследовательские, научно-производственные, научно-педагогические работы, технические, конструкторские и технологические проекты, организационно-управленческая деятельность кафедр, научных или производственных организаций. Исследовательский раздел должен быть законченным исследованием, свидетельствующим об уровне профессиональной подготовки автора.

В разделе обсуждения основных результатов работы должны быть кратко суммированы основные результаты, полученные в выпускной квалификационной работе, и проведен их анализ.

В заключении подводятся итоги выполненной квалификационной работы, кратко и четко приводятся 2–5 наиболее важных вывода, следующих из полученных экспериментальных и/или расчётных данных, анализируется степень достижения заявленных в работе целей и задач. Не следует в этом разделе перечислять, какие исследования проведены в работе. Недопустимо начинать выводы со слова «Исследовано».

Список использованной литературы содержит источники, использованные и цитируемые в работе.

В приложениях содержатся вспомогательные материалы, занимающие большой объем и по этой причине не включенные в основной текст.

Излагать материал в выпускной квалификационной работе рекомендуется своими словами от первого лица множественного числа (мы, нашим, нами), не допуская дословного переписывания из литературных источников. Не допускается также и произвольное сокращение слов, только общепризнанные сокращения. Одно из требований, предъявляемых к выпускной квалификационной работе – четкое и логичное изложение. Перед каждой главой или параграфом должна быть поставлена совершенно конкретная цель. Автору нужно следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию параграфа. При написании текста работы важно следить за логикой изложения материала, четко и правильно освещать вопросы темы. Конечный вариант работы должен быть тщательно отредактирован и содержать четкое и ясное изложение темы.

2.2. Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР

Тематика ВКР разрабатывается и ежегодно обновляется выпускающей кафедрой соответствующей направлению подготовки, утверждается ученым советом института химии и химико-фармацевтических технологий. Темы ВКР могут быть предложены со стороны будущего работодателя в соответствии с актуальным заказом учреждения, организации. Программа ГИА, перечень тем и руководителей ВКР, предлагаемых обучающимся, доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА по календарному учебному графику.

Общий перечень тем ВКР ежегодно обновляется с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, а также с учетом мнения работодателей, соответствующих профилю ОПОП.

Перечень примерных тем ВКР, предполагает успешную работу в самых разных областях науки:

- Синтез фармацевтических субстанций и биологически активных веществ.
- Разработка, исследование, сертификация, контроль качества лекарственных препаратов.
- Разработка, исследование, сертификация, контроль качества косметических средств.
- Исследование фармакокинетики, биодоступности и фармакологической активности лекарственных препаратов.
- Микробиологический контроль сырья и готовой продукции.
- Химия и технология биологически активных веществ.
- Основы проектирования производств биологически активных веществ.
- Технология концентрированных дисперсных систем.
- Технология готовых лекарственных форм.
- Стандартизация лекарственных средств.
- Химия и технология косметических средств
- Химия и технология средств гигиены
- Основы проектирования производств косметических средств
- Основы проектирования производств средств гигиены
- Разработка составов профилактических косметических средств
- Физико-химический контроль сырья и готовой продукции
- Разработка составов бытовых и промышленных дезинфицирующих средств

Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы. При этом обучающийся может выбирать тему из утвержденного перечня, а также имеет право предложить свою тему с обоснованием целесообразности ее разработки. Основным критерием при выборе темы выпускной квалификационной работы служит

научный и практический интерес обучающегося, рекомендуется также учитывать доступность данных по объекту исследования. По одной теме могут выполняться выпускные квалификационные работы разными обучающимися, если объекты их изучения или круг рассматриваемых вопросов различны. Это различие отражается в названии (наименование объекта) и содержании выпускной квалификационной работы.

2.3. Порядок выполнения и представления в ГЭК выпускной квалификационной работы

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими ВКР совместно) распоряжением руководителя института химии и химико-фармацевтических технологий закрепляется руководитель ВКР из числа работников Университета и при необходимости консультант (консультанты).

Руководитель ВКР несет полную ответственность за научную самостоятельность и достоверность результатов проведенного исследования.

В ходе выполнения обучающимся ВКР руководитель ВКР консультирует его по всем вопросам подготовки ВКР, рассматривает и корректирует план работы над ВКР, дает рекомендации по списку литературы, указывает обучающемуся на недостатки аргументации, композиции, стиля и т.д. и рекомендует, как их лучше устранить.

Обучающийся периодически информирует руководителя ВКР о ходе подготовки ВКР и консультируется по вызывающим затруднения вопросам.

Подготовленная к защите ВКР представляется выпускником руководителю ВКР, не позднее, чем за 20 дней до защиты. После завершения подготовки обучающихся ВКР руководитель ВКР представляет в ГЭК письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР по установленной форме, в котором всесторонне характеризует качество ВКР, отмечает положительные стороны, особое внимание обращает на имеющиеся отмеченные ранее недостатки, не устраненные выпускником. При этом руководитель не выставляет оценку за ВКР, а только рекомендует ее к защите.

Рецензирование выпускных квалификационных работ по программам бакалавриата является необязательным. Кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом руководителя ВКР и рецензией (при наличии) не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа, отзыв руководителя ВКР и рецензия (при наличии) 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 университета и проверяются на объем заимствования.

Выполнение минимальных требований к оригинальности текста ВКР в обязательном порядке подтверждается отчетом о проверке ВКР в системе «Антиплагиат. Вуз» в соответствии с локальным нормативным актом ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет».

2.4. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита ВКР происходит на открытом заседании ГЭК в *очном формате* либо в *дистанционном формате*.

На защиту одной ВКР на открытом заседании ГЭК в *очном формате* отводится до 30 минут. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами

комиссии и, как правило, включает доклад студента, чтение отзыва, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося на вопросы председателя и членов ГЭК.

Выпускник, получив положительный отзыв от руководителя ВКР, должен подготовить доклад (до 15 минут), в котором четко и кратко изложить основные положения ВКР, при этом целесообразно использовать проектор. Допустимо использовать раздаточный материал для председателя и членов ГЭК.

По окончании доклада выпускнику задают вопросы председатель и члены ГЭК. При этом члены ГЭК делают отметки в оценочном листе установленной формы. После ответов обучающегося на вопросы, секретарь ГЭК зачитывает отзыв руководителя ВКР, в котором излагаются особенности данной работы, отношение обучающегося к своим обязанностям в процессе выполнения ВКР, а также оглашается рецензия (при наличии).

При отсутствии руководителя ВКР, отзыв зачитывается секретарем ГЭК.

Затем выпускнику предоставляется заключительное слово.

Итоговая оценка формируется в соответствии с критериями оценивания ответа выпускника на защите ВКР, и оглашается после завершения работы комиссии ГЭК в день проведения защиты.

Для процедуры защиты ВКР на открытом заседании ГЭК в дистанционном формате в ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» используется «Microsoft Teams» - платформа, объединяющая в рабочем пространстве чат, встречи, заметки и вложения. Запуск программы «Microsoft Teams» осуществляется через сайт portal.office.com (<https://portal.office.com>)

Инструкция для подключения и работы в программе «Microsoft Teams» размещается на Едином образовательном портале Алтайского государственного университета в электронном Курсе «Государственная итоговая аттестация (Защита ВКР) по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология».

Инструкция по подключению и работе с программой «Microsoft Teams» размещена на сайте Университета в разделе «Информатизация и вэб-ресурсы»

В случае отсутствия у обучающегося возможности подключения к видеоконференции необходимо не позднее, чем за 1 день до дня защиты уведомить руководителя ВКР в письменной форме с изложением причин невозможности подключения к видеоконференции для корректировки дальнейших действий.

Процедура защиты ВКР каждого обучающегося начинается с идентификации его личности: обучающийся предъявляет для просмотра паспорт или иной документ, удостоверяющий личность, таким образом, чтобы разворот с фотографией, фамилией, именем, отчеством был виден четко. В случае невозможности идентификации обучающийся отстраняется от дальнейшего прохождения аттестационного испытания, в протоколе заседания ГЭК вносится запись «не явился по неуважительной причине».

После идентификации личности обучающемуся предоставляется слово для изложения содержания ВКР. В докладе четко и кратко следует изложить основные положения ВКР в течение 7-8 минут, при этом рекомендуется использовать презентационные материалы. После выступления обучающегося ему задаются вопросы по содержанию ВКР. На заседании ГЭК в режиме видеоконференции отзыв руководителя ВКР не зачитывается.

После завершения процедуры защиты трансляция для обучающихся прекращается. Председатель и члены ГЭК обсуждают процедуру и содержание по защитам ВКР, ответы каждого обучающегося и выставляют оценки, которые секретарь ГЭК фиксирует в протоколе и экзаменационной ведомости. Далее видеосвязь возобновляется, и председатель ГЭК объявляет результаты защиты ВКР каждого обучающегося. Экзаменационная ведомость

с результатами защиты ВКР доводится до сведения обучающихся в день проведения процедуры защиты ВКР. Ведомость с результатами защиты ВКР размещается в электронном Курсе «Государственная итоговая аттестация (Защита ВКР) по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология».

2.5. Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС) на основе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Критерии оценивания ответа выпускника на защите ВКР

Критерии	Отметка
<ul style="list-style-type: none"> – ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, содержательный анализ практического материала; – характеризуется логичным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; – ВКР позитивно характеризуется руководителем ВКР и оценивается как «отличная» в рецензии (при наличии); – при защите работы обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные рекомендации, а во время доклада использует качественный демонстрационный материал; свободно и полно отвечает на поставленные вопросы 	5 «отлично»
<ul style="list-style-type: none"> – ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ практического материала; – характеризуется в целом последовательным изложением материала; выводы по работе носят правильный, но не вполне развернутый характер; – ВКР позитивно характеризуется руководителем ВКР и оценивается как «хорошая» в рецензии (при наличии); – при защите обучающийся в целом показывает знания вопросов темы, умеет привлекать данные своего исследования, вносит свои рекомендации; во время доклада используется демонстрационный материал, не содержащий грубых ошибок, обучающийся без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы 	4 «хорошо»
<ul style="list-style-type: none"> – ВКР носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу и базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором; – в работе просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные утверждения; – в отзывах руководителя имеются замечания по содержанию работы и методики анализа; – при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы 	3 «удовлетворительно»
<ul style="list-style-type: none"> – ВКР не носит исследовательского характера, не содержит практического разбора, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях вуза; 	

<ul style="list-style-type: none"> – не имеет выводов либо они носят декларативный характер; – при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки 	<p>2</p> <p>«неудовлетворительно»</p>
--	---------------------------------------

3. Методические рекомендации для выпускников для подготовки к ГИА

3.1. Подготовка к защите ВКР

3.1.1. Предзащита ВКР

До официальной защиты в целях предварительной проверки качества ВКР, соответствия требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, решением выпускающей кафедры института химии и химико-фармацевтических технологий проводится предварительное рассмотрение ВКР (предзащита). Целью проведения предзащиты является оказание помощи обучающемуся в исправлении выявленных ошибок, выяснении спорных моментов, устранении недостатков оформления и т.п.

Дата предзащиты назначается заведующим кафедрой по согласованию с руководителями ВКР.

На предзащите обучающийся кратко излагает основные положения ВКР и достигнутые результаты, аргументировано отвечает на вопросы. Сотрудники кафедры проводят предварительную экспертизу ВКР на предмет ее соответствия предъявляемым требованиям с учетом необходимости внесения композиционных либо редакционно-стилистических, технических, грамматических доработок и прочих поправок.

Итогом предварительного рассмотрения является заключение о готовности обучающегося к официальной защите. Заключение удостоверяется подписью заведующего кафедрой на титульном листе ВКР в отведенном месте. Отзыв на ВКР готовит руководитель ВКР.

3.1.2. Подготовка доклада

Процедура защиты ВКР включает доклад студента по теме выпускной квалификационной работы, на который отводится до 15 минут.

Обучающийся – выпускник под руководством руководителя ВКР разрабатывает доклад к защите и его краткие тезисы для возможной публикации в открытой печати.

В докладе должны применяться научные термины. Доклад может быть составлен в двух вариантах:

1. Изложение основного содержания каждой главы ВКР. При этом главное внимание должно быть уделено выводам и рекомендациям, разработанным выпускником.
2. Изложение главных проблем проведенного исследования. Этот вариант более трудный, но он предпочтительный, так как акцентирует внимание на узловых моментах проделанной работы.

При разработке доклада целесообразно соблюдение структурного и методологического единства материалов доклада и иллюстраций к докладу. Тезисы доклада к защите должны содержать обязательно обращение к членам ГЭК, представление темы ВКР. Должно быть проведено обоснование актуальности выбранной темы ВКР, сформулирована основная цель исследования и перечень необходимых для ее решения задач.

Студент должен излагать основное содержание ВКР свободно, с отрывом от письменного текста.

Текст доклада должен быть максимально приближен к тексту ВКР, поэтому основу выступления составляют Введение и Заключение, которые используются в выступлении практически полностью.

В докладе должны быть использованы только те графики, диаграммы и схемы, отражающие экспериментальные результаты, которые представлены в ВКР.

Примерный регламент доклада на защите ВКР

№ п/п	Разделы доклада	≈ Время, мин.
1	Тема ВКР	0,5
2	Цель работы, объект, предмет и задачи	0,5
3	Актуальность исследуемой проблемы	1,5
4	Краткая характеристика степени разработанности проблемы	1,5
5	Краткое изложение содержания ВКР	6,0
6	Основные результаты, полученные в ходе работы	2,5
7	Рекомендации по направлениям решения исследуемой проблемы и практическому использованию результатов исследования	2,5
8	Общее время доклада:	15

Доклад следует начинать с обоснования актуальности темы исследования, его целей и задач, методов исследования.

Основная часть доклада должна содержать: краткую характеристику объекта и предмета исследования, результаты проведенного анализа, выявленные проблемы, обоснованные предложения по совершенствованию исследуемой системы и направления, методы, средства реализации этих предложений.

В заключение приводятся выводы по результатам ВКР.

Доклад может быть составлен в двух вариантах:

1. Изложение основного содержания каждой главы ВКР. При этом главное внимание должно быть уделено выводам и рекомендациям, разработанным обучающимся.
2. Изложение главных проблем проведенного исследования. Этот вариант более трудный, но он предпочтительный, так как акцентирует внимание на узловых моментах проделанной работы.

3.1.3. Рекомендации по составлению компьютерной презентации ВКР с помощью пакета MicrosoftPowerPoint

По теме ВКР подготавливается презентация (слайды) в программе PowerPoint, раскрывающая основное содержание и тему исследования.

Для презентации 15 минутного доклада разрабатывать не более 10 -12 слайдов. В это число входят три обязательных текстовых слайда:

- титульный слайд с названием темы и фамилией автора (ов) и руководителя ВКР;
- слайд с указанием цели и задач;
- слайд по итоговым выводам по ВКР.

Остальные слайды должны схематично раскрывать содержание ВКР, включать минимальный объем поясняющего текста и в наглядной форме представлять основные

положения работы. Не допускается использование только текстовых слайдов, за исключением трех выше названных.

Состав и содержание слайдов презентации должны демонстрировать глубину проработки и понимания выбранной темы ВКР, а также навыки владения современными информационными технологиями.

Основными принципами при составлении подобной презентации являются лаконичность, ясность, уместность, сдержанность, наглядность (подчеркивание ключевых моментов), запоминаемость (разумное использование ярких эффектов).

При разработке оформления можно использовать дизайн шаблонов. Не следует злоупотреблять эффектами анимации. Оптимальной настройкой эффектов анимации является появление в первую очередь заголовка слайда, а затем – текста по абзацам. При этом, если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране. Динамическая анимация эффективна тогда, когда в процессе выступления происходит логическая трансформация существующей структуры в новую структуру, предлагаемую вами.

Для составления текста слайдов целесообразно в каждом разделе (главе, параграфе) работы выделить 2-3 проблемы и продумать порядок их наиболее наглядного – через таблицу, схему, график, маркированный список - представления.

Следует избегать перенасыщения слайдов неструктурированным («сплошным») текстом. На слайде максимально допускается 8-10 текстовых строк. Желательно их структурировать: представить в виде маркированного списка, таблиц, блок-схем и др. Следует также избегать другой крайности: увлечения многообразием изобразительных возможностей. Выбирая варианты цветового оформления слайдов, варианты шрифтов, рисунков и др., следует помнить, что главная задача презентации – представить содержание ВКР. Дизайн слайда должен помогать такому представлению, а не становиться самоцелью.

Избираемый шрифт должен быть удобочитаемым на настенном экране. Для заголовков оптимальным является размер шрифта 44-48 пункта, для основного текста – 28-32. Для презентаций ВКР нецелесообразно использовать анимацию, поскольку она требует очень точного расчета времени доклада. Исходя из этих же соображений, целесообразна ручная, а не автоматическая смена слайдов.

В презентации рекомендуется использовать следующие виды диаграмм:

- *процент*, когда необходимо сравнить данные как процентные доли от целого (секторная, круговая диаграмма);
- *доли*, если надо сравнить или ранжировать данные (горизонтальные или вертикальные гистограммы);
- *время*, если необходимо показать изменения за период времени (линейные графики);
- *частота*, если необходимо показать количество предметов в увязке с различными числовыми диапазонами или характеристиками (линейные графики);
- *корреляции*, если необходимо показать взаимосвязь между переменными (линейный график и точечная диаграмма).

В слайдах используются следующие типы заголовков:

- *название предмета*, когда нет необходимости передавать конкретное послание, а нужно только представить информацию;
- *тематический заголовок*, для того, чтобы сообщить членам ГЭК о том, какая информация будет извлечена из представленных данных;
- *заголовок-утверждение*, когда надо изложить вывод, сделанный докладчиком на основании изложенных выше данных.

При оформлении фона слайдов следует избегать темных тонов.

Шаблон оформления слайдов желательно подбирать в соответствии с темой работы и не перегружать дополнительными элементами художественного, но мало информативного характера.

Эффективная подача презентации достигается за счет выполнения четырех общепринятых этапов: планирования, подготовки, практики и презентации.

Планирование – определение основных моментов доклада на основе анализа аудитории.

Подготовка – формулировка доклада, подготовка структуры и времени показа презентации.

Практика – просмотр презентации, репетиция и получение отзывов; пробуждение интереса у аудитории и приобретение уверенности в презентации.


Презентация – абсолютное владение данной темой, максимальное привлечение внимания аудитории и донесение до нее важности сообщения.

Обучающийся обязательно должен располагать полным текстом своего доклада. Необходимо провести репетицию презентации в присутствии зрителей и слушателей, замечания которых следует учесть при подготовке окончательного варианта презентации.


Зав.кафедрой органической химии

 / Н.Г. Базарнова

Доцент кафедры техносферной безопасности и аналитической химии, к.х.н.

 / Л.В. Щербакова

Председатель методической комиссии ИХиХФТ

 / Е.П. Харнутова

Руководитель ОПОП

 / П.В. Колосов

И.о. руководителя ИХиХФТ

 / И.В. Микушина

СОГЛАСОВАНО

Наименование организации-работодателя

ООО «Ренессанс Косметик»

Юридический адрес:

656922, г. Барнаул, ул. Звездная, 15б

Почтовый адрес: Россия, Алтайский край,

656062, г. Барнаул, а/я 4229

Тед. (3852) 730-211, факс 730-226

Представитель организации работодателя:

Директор ООО «Ренессанс Косметик»



А.Н. Гладышев

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»
Институт химии и химико-фармацевтических технологий


**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
для государственной итоговой аттестации

18.03.01 Химическая технология
(код и наименование направления)


«Химическая технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств»
(профиль)

Разработчики:

Доцент кафедры техносферной
безопасности и аналитической химии

 /Л.В. Щербакова

Председатель методической
комиссии ИХиХФТ

 /Е.П. Харнутова

Заведующий кафедрой органической химии

 /Н.Г. Базарнова

Согласовано:

Представитель организации работодателя:
Директор ООО «Ренессанс Косметик»

 /А.Н. Гладышев

Барнаул 2020

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Заключительный этап формирования компетенций, направлен на закрепление ряда полученных в процессе обучения знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. ГИА проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных программ соответствующим требованиям ФГОС ВО.

Компетенции	Показатели
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знает: основные законы химии Умеет: разрабатывать аналитические обзоры состояния области химических наук и химических технологий. Владеет: способностью использовать основы философских знаний для формирования законов естествознания
ОК-2 Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знает: фактологию исторической науки, базовые исторические понятия, различные подходы к изучению истории. Умеет: осуществлять информационно-поисковую деятельность применительно к содержанию изучаемой дисциплины. Владеет: методами критического анализа исторической информации.
ОК-3 Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знает: основные законы развития экономической системы Умеет: использовать знания экономики при решении практических задач в области профессиональной деятельности Владеет: навыками ориентации в оценке экономических проблема современного развития
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знает: правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в области разработки и производства синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств. Умеет: использовать нормативно-правовые знания в области разработки и производства синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств. Владеет: навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в области разработки и производства синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств
ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для	Знает: риторические аспекты устной и письменной коммуникации на русском языке; иметь представление о качествах хорошей речи и приемах речевого воздействия на русском языке.

<p>решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p>Умеет: анализировать языковой материал текстов на русском языке в нормативном аспекте и вносить необходимые исправления нормативного характера; производить редакторскую правку текстов научного и официально- делового стилей речи на русском языке.</p> <p>Владеет: навыками создания на русском языке письменных и устных текстов научного и официально- делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК-6 способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия</p>	<p>Знает: принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов; о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей</p> <p>Умеет: работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности; работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия</p> <p>Владеет: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; в процессе работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности</p>
<p>ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Знает: характеристики и механизмы процессов саморазвития и самореализации личности</p> <p>Умеет: реализовывать личностные способности, творческий потенциал в различных видах деятельности и социальных общностях</p> <p>Владеет: приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности</p>
<p>ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: базовые термины и понятия физической культуры; ценности физической культуры и спорта; значение физической культуры в жизнедеятельности человека; факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.</p> <p>Умеет: раскрывать понятия и термины физической культуры; ориентироваться в общих и специальных литературных источниках; придерживаться здорового образа жизни; самостоятельно поддерживать и развивать</p>

	<p>основные физические качества в процессе занятий физическими упражнениями; составить комплекс производственной гимнастики в зависимости от условий и характера труда.</p> <p>Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области физической культуры; навыками ведения здорового образа жизни; методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья; средствами и методами воспитания физических (быстрота, сила выносливость, гибкость и ловкость) и волевых (целеустремленность, инициативность, решительность, самостоятельность) качеств, необходимых для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>Знает: анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов и приемы первой помощи; методы защиты населения при ЧС;</p> <p>Умеет: принимать решения по целесообразным действиям в ЧС; выбирать методы защиты от вредных и опасных факторов ЧС; обеспечивать безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности и защите окружающей среды; оказывать первую помощь пострадавшим.</p> <p>Владеет: основными методами защиты производственного персонала и населения при возникновении ЧС; приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях.</p>
<p>ОПК-1 способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: теоретические основы разработки и производства синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств.</p> <p>Умеет: решать типовые учебные задачи по основным вопросам разработки и производства синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств.</p> <p>Владеет: навыками использования теоретических основ естественнонаучных дисциплин при решении задач в области разработки и производства синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств.</p>
<p>ОПК-2 готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для</p>	<p>Знает: основные законы и понятия по разделам: механика, колебания и волны, кинетическая теория вещества, термодинамика, электричество и магнетизм, атомная физика</p> <p>Умеет: применять законы физики при решении расчетных и качественных задач, пользоваться простейшими</p>

<p>понимания окружающего мира и явлений природы</p>	<p>физическими и измерительными приборами, использовать основные приемы обработки экспериментальных данных, оценивать численные порядки величин, характерных для различных разделов физики, работать с графиками физических величин</p> <p>Владеет: методами экспериментального исследования в физике; методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента</p>
<p>ОПК-3 готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире</p>	<p>Знает: основы фундаментальных разделов химии, о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений</p> <p>Умеет: использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире</p> <p>Владеет: методами определения свойств материалов; методами влияния на протекание химических процессов в окружающем мире.</p>
<p>ОПК-4 владением понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>	<p>Знает: основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p> <p>Умеет: понимать значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасности и угрозы, возникающей в этом процессе</p> <p>Владеет: способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>
<p>ОПК-5 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией</p>	<p>Знает: информационные ресурсы сети Интернет и локальные базы данных для научных исследований; технологии хранения, обработки, распространения и представления информации; специализированное программное обеспечение для проектирования технологических процессов</p> <p>Умеет: использовать информационные сети для решения исследовательских задач; применять современные компьютерные технологии, применяемыми при обработке результатов научных экспериментов; использовать современное программное обеспечения для проектирования производств.</p> <p>Владеет: навыками извлечения актуальной научно-технической информации из электронных библиотек,</p>

	<p>каталогов, баз данных; работать на современной научной аппаратуре для проведения научных исследований; методами работы с современным программным обеспечением.</p>
<p>ОПК-6 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>Знает: источники выделения загрязняющих веществ, энергии и других факторов, негативно, действующие на гидросферу; теоретические принципы и закономерности, лежащие в основе методов и средств защиты гидросферы; нормативно-правовую базу в области охраны окружающей среды и защиты гидросферы; принципы работы и эксплуатации, а также конструктивные особенности аппаратов механической, физико-химической, химической и биологической очистки сточных вод.</p> <p>Умеет: ориентироваться в современных процессах и техническом обеспечении защиты гидросферы; проводить организационно-технические мероприятия по повышению экологической безопасности промышленных производств; осуществлять правильный выбор и использование соответствующих технических средств применительно к решению конкретных задач защиты гидросферы; обеспечить наиболее эффективное использование процессов и аппаратов для защиты человека и окружающей среды.</p> <p>Владеет: представлением о перспективах развития и применения современных технических систем защиты гидросферы; методикой расчета основных аппаратов защиты гидросферы; методиками расчета эффективности процессов и аппаратов защиты человека и окружающей среды.</p>
<p>ПК-16 способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>Знает: основные закономерности протекания химических реакций для принятия конкретного технического решения при разработке технологических процессов; методы корректной оценки погрешностей при проведении эксперимента.</p> <p>Умеет: выбирать физико-химические методы анализа в зависимости от поставленной задачи, проводить статистическую обработку данных с использованием линейных методов анализа и стандартного программного обеспечения.</p> <p>Владеет: современными химическими и физико-химическими методами анализа.</p>
<p>ПК-17 готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания</p>	<p>Знает: понятия, определения и терминологию в области сертификации; процессы и методы обеспечения экологической безопасности при использовании</p>

<p>материалов, изделий и технологических процессов</p>	<p>продуктов химической технологии.</p> <p>Умеет: применять нормативные документы при сертификации продукции и проводить экспертизу качества материалов и изделий;</p> <p>составлять техническую документацию (паспорта качества, графики работ, инструкции, планы, сметы).</p> <p>Владеет: стандартными и ГОСТИрованными методами испытания материалов и изделий; правилами аттестации систем качества и производства по сертифицированной продукции.</p>
<p>ПК-18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: принципы математического моделирования и системного анализа химико-технологических процессов: ректификация; абсорбция; дистилляция; экстракция; сушка; фильтрация; процессы полимеризации; кристаллизация из растворов и газовых фаз; реакторные процессы; комбинированные процессы.</p> <p>Умеет: разрабатывать алгоритмы моделирования, анализа и диагностики повреждений в химических производствах.</p> <p>Владеет: базовыми навыками получения и изучения химических свойств соединений различной природы для решения задач профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК-19 готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления</p>	<p>Знает: основные физические теории, используемые при разработке и организации технологий синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств.</p> <p>Умеет: самостоятельно приобретать физические знания для понимания принципов работы приборов и устройств при решении практических задач в области разработки и производства синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств.</p> <p>Владеет: навыками решения физических задач в профессиональной деятельности связанных с технологическим процессом производства в области разработки и производства синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств.</p>
<p>ПК-20 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования</p>	<p>Знает: основные методы анализа отечественного и зарубежного опыта в области разработки и производства синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств.</p> <p>Умеет: изучать научно-техническую информацию о разработке и производстве синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств.</p> <p>Владеет: навыками изучения научно-технической</p>

	информации, анализа отечественного и зарубежного опыта в области разработки и производства синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств.
--	---

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценивание выпускной квалификационной работы

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Теоретическая и практическая значимость работы, ее новизна 2. Самостоятельное выполнение работы 3. Уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач	ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, содержательный анализ практического материала, характеризуется логичным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; ВКР оценена на «отлично» руководителем
Хорошо	4. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных идей, предложений и рекомендаций 5. Правильность и полнота ответов на вопросы членов ГЭК	ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ практического материала; характеризуется в целом последовательным изложением материала; выводы по работе носят правильный, но не вполне развернутый характер; при защите обучающийся в целом показывает знания в определенной области, умеет опираться на данные своего исследования, вносит свои рекомендации; во время доклада, обучающийся без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы ВКР оценена положительно руководителем
Удовлетворительно		ВКР носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу и базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором; в работе просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные утверждения; в отзывах руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике анализа; при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов определенной области, не дает

		полного, аргументированного ответа на заданные вопросы
Неудовлетворительно		ВКР не носит исследовательского характера, не содержит практического разбора; не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях АлтГУ; не имеет выводов либо они носят декларативный характер; в отзывах руководителя имеются замечания по содержанию работы и методики анализа; при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

Примерные темы ВКР, предлагаемые обучающимся

1. Синтез фармацевтических субстанций и биологически активных веществ.
2. Разработка, исследование, сертификация, контроль качества лекарственных препаратов.
3. Разработка, исследование, сертификация, контроль качества косметических средств.
4. Исследование фармакокинетики, биодоступности и фармакологической активности лекарственных препаратов.
5. Микробиологический контроль сырья и готовой продукции.
6. Химия и технология биологически активных веществ.
7. Основы проектирования производств биологически активных веществ.
8. Технология концентрированных дисперсных систем.
9. Технология готовых лекарственных форм.
10. Стандартизация лекарственных средств.
11. Химия и технология косметических средств
12. Химия и технология средств гигиены
13. Основы проектирования производств косметических средств
14. Основы проектирования производств средств гигиены
15. Разработка составов лечебно-профилактических косметических средств
16. Физико-химический контроль сырья и готовой продукции
17. Разработка составов бытовых и промышленных дезинфицирующих средств

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Защита ВКР происходит на открытом заседании ГЭК в *очном формате* либо в *дистанционном формате*.

На защиту одной ВКР на открытом заседании ГЭК в *очном формате* отводится до 30 минут. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента, чтение отзыва, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося на вопросы председателя и членов ГЭК.

Выпускник, получив положительный отзыв от руководителя ВКР, должен подготовить доклад (до 15 минут), в котором четко и кратко изложить основные положения ВКР, при этом целесообразно использовать проектор. Допустимо использовать раздаточный материал для председателя и членов ГЭК.

По окончании доклада выпускнику задают вопросы председатель и члены ГЭК. При этом члены ГЭК делают отметки в оценочном листе установленной формы. После ответов обучающегося на вопросы, секретарь ГЭК зачитывает отзыв руководителя ВКР, в котором излагаются особенности данной работы, отношение обучающегося к своим обязанностям в процессе выполнения ВКР, а также оглашается рецензия (при наличии).

При отсутствии руководителя ВКР, отзыв зачитывается секретарем ГЭК.

Затем выпускнику предоставляется заключительное слово.

Итоговая оценка формируется в соответствии с критериями оценивания ответа выпускника на защите ВКР, и оглашается после завершения работы комиссии ГЭК в день проведения защиты.

Для процедуры защиты ВКР на открытом заседании ГЭК в дистанционном формате в ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» используется «MicrosoftTeams» - платформа, объединяющая в рабочем пространстве чат, встречи, заметки и вложения. Запуск программы «MicrosoftTeams» осуществляется через сайт portal.office.com (<https://portal.office.com>)

Инструкция для подключения и работы в программе «MicrosoftTeams» размещается на Едином образовательном портале Алтайского государственного университета в электронном Курсе «Государственная итоговая аттестация (Защита ВКР) по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология».

Инструкция по подключению и работе с программой «MicrosoftTeams» размещена на сайте Университета в разделе «Информатизация и вэб-ресурсы»

В случае отсутствия у обучающегося возможности подключения к видеоконференции необходимо не позднее, чем за 1 день до дня защиты уведомить руководителя ВКР в письменной форме с изложением причин невозможности подключения к видеоконференции для корректировки дальнейших действий.

Процедура защиты ВКР каждого обучающегося начинается с идентификации его личности: обучающийся предъявляет для просмотра паспорт или иной документ, удостоверяющий личность, таким образом, чтобы разворот с фотографией, фамилией, именем, отчеством был виден четко. В случае невозможности идентификации обучающийся отстраняется от дальнейшего прохождения аттестационного испытания, в протоколе заседания ГЭК вносится запись «не явился по неуважительной причине».

После идентификации личности обучающемуся предоставляется слово для изложения содержания ВКР. В докладе четко и кратко следует изложить основные положения ВКР в течение 7-8 минут, при этом рекомендуется использовать презентационные материалы. После выступления обучающегося ему задаются вопросы по содержанию ВКР. На заседании ГЭК в режиме видеоконференции отзыв руководителя ВКР не зачитывается.

После завершения процедуры защиты трансляция для обучающихся прекращается. Председатель и члены ГЭК обсуждают процедуру и содержание по защитам ВКР, ответы каждого обучающегося и выставляют оценки, которые секретарь ГЭК фиксирует в протоколе и экзаменационной ведомости. Далее видеосвязь возобновляется, и председатель ГЭК объявляет результаты защиты ВКР каждого обучающегося. Экзаменационная ведомость с результатами защиты ВКР доводится до сведения обучающихся в день проведения процедуры защиты ВКР. Ведомость с результатами защиты ВКР размещается в электронном

Курсе «Государственная итоговая аттестация (Защита ВКР) по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология».

Общий порядок проведения государственной итоговой аттестации определен в нормативном документе «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры – в ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет».

Методические указания размещены на сайте института химии и химико-фармацевтических технологий.