

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Родионова Светлана Евгеньевна

Должность: Начальник учебно-методического управления

Дата подписания: 06.12.2022 16:05:15

Уникальный программный ключ:

3d7c75ac99fd0ac390d8867fe19b94e675a67209f5692fc73e4e4767f4223223

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОГЛАСОВАНО

на заседании Учебно-методической
комиссии факультета (института)

Протокол № 2_

от «21» февраля 2022 г.

Председатель УМК инженерного

факультета  А.В.Баннова

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного
факультета

/Р.З. Тулькубаев

«28» февраля 2022 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки

04.03.02 Химия, физика и механика материалов

Профиль подготовки

Современные материалы для медицины и промышленности


Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Для приема:

2022г.

Уфа 2022 г

Составитель: канд. хим. наук, доц. кафедры технической химии и материаловедения

 Э.Т. Ямансарова

Программа *утверждена* ученым советом инженерного факультета: протокол № 4 от «28» февраля 2022 г.

Дополнения и изменения, внесены в образовательную программу на основании приказа № ____ от ____ 2022 г., приняты на заседании ученого совета факультета (института), протокол от « ____ » ____ 202__ г. № ____

Декан инженерного факультета  / Р.З. Тулькубаев

Содержание:

1. Цели государственной итоговой аттестации
2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОП
3. Компетентностная характеристика выпускника.
4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации
 - 4.1. Формы проведения государственной итоговой аттестации
 - 4.2. Программа государственного экзамена, включая учебно-методическое обеспечение (если экзамен предусмотрен ОП)
 - 4.3. Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра /магистра /специалиста (если ВКР предусмотрена ОП)
 - 4.4. Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы (если ВКР предусмотрена ОП).
 - 4.5. Процедура защиты выпускной квалификационной работы (если ВКР предусмотрена ОП).
 - 4.6. Подготовка к сдаче государственного экзамена (если экзамен предусмотрен ОП).
 - 4.7. Сдача государственного экзамена (если экзамен предусмотрен ОП).
5. Порядок проведения государственной итоговой аттестации
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания.
 - 6.2. Материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы
7. Материально-техническое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

1. Цели государственной итоговой аттестации

Цель государственной итоговой аттестации – установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС 3++ к квалификационной характеристике и уровню подготовки выпускника по конкретному направлению подготовки. Государственная итоговая аттестация (ГИА) направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников по образовательной программе бакалавриата по направлению подготовки

04.03.02 – «Химия, физика и механика материалов» профиль подготовки «Современные материалы для медицины и промышленности» требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Выпускная квалификационная работа является самостоятельным логически завершенным исследованием, связанным с решением научной или научно-практической задачи. При его выполнении бакалавр должен показать способности и умения, опираясь на полученные знания, решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, докладывать и отстаивать свою точку зрения перед аудиторией.

2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОП

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение образовательной программы, является обязательной для обучающихся. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

3. Компетентностная характеристика выпускника.

Государственная итоговая аттестация призвана определить сформированность следующих компетенций выпускников по направлению подготовки 04.03.02 Химия, физика и механика материалов, направленности Современные материалы для медицины и промышленности:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

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

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

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

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах

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

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

ОПК-1 Способен использовать при решении задач профессиональной деятельности понимание теоретических основ химии, физики материалов и механики материалов

ОПК-2 Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности эксперимент по синтезу и анализу химических веществ, исследованию реакций, процессов и материалов, диагностике физических и механических свойств материалов

ОПК-3. Способен использовать в профессиональной деятельности базовые знания в области математических наук

ОПК-4. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-6 Способен представлять результаты профессиональной деятельности в виде протоколов испытаний, отчетов о проделанной работе, тезисов докладов, презентаций

ПК-1 Способен использовать основные современные методологические, теоретические и экспериментальные подходы к проведению научных исследований по выбранному профилю программы

ПК-2 Способен планировать и проводить химические, физические и механические испытания материалов, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения

ПК-3 Способен проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов

ПК-4 Способен изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, обрабатывать результаты собственных научных исследований и представлять их в виде научного доклада

ПК-5 Способен использовать синтетические и приборно-аналитические навыки, позволяющие работать в различных областях современной технологии, связанных с решением материаловедческих задач

ПК-6 Способен использовать общие представления о структуре химико-технологических систем и типовых химико-технологических процессов и производств для анализа взаимодействия технологий и окружающей среды

ПК-7 Способен к оптимизации и реализации основных технологий получения современных материалов

4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. В том числе: в форме контактной работы 16 часов, в форме самостоятельной работы 200 часов.

4.1. Формы проведения государственной итоговой аттестации

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.02 Химия, физика и механика материалов, направленности Современные материалы для медицины и промышленности в блок «Государственная итоговая аттестация» входит: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

4.2 Программа государственного экзамена

Государственный экзамен не предусмотрен

4.3. Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра

Требования к оформлению ВКР изложены в Положении о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, приказ БашГУ от 29.04.2020 г. № 514, <https://epb.bashedu.ru/docs/9d88e3ee-afa7-11ea-9432-00155d006504/>

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР

ВКР должна быть написана обучающимся самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать результаты и положения, выдвигаемые для защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора. Текст должен быть написан научным стилем изложения. Необходимо соблюдать единство терминологии.

Ответственность за достоверность данных, содержащихся в ВКР, и за соответствие ее требованиям несет обучающийся.

Рекомендуемый объем ВКР по программе бакалавриата – 30-40 страниц текста формата А4 (без приложения).

Структурными элементами ВКР являются :

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- литературный обзор;
- экспериментальная часть;
- обсуждение результатов;
- выводы;
- список литературы;
- список публикаций автора (обязательно для магистрантов);
- список сокращений и условных обозначений (при наличии);
- приложение (при наличии).

Титульный лист

Оглавление

Введение. Текст введения должен отличаться лаконичностью, четкостью, убедительностью формулировок, отсутствием второстепенной информации.

Введение отражает актуальность, степень научной разработанности, объект КР (ВКР), цель и основные задачи КР (ВКР), практическую значимость КР (ВКР).

Литературный обзор . Имеет свое название (отличается от названия КР (ВКР), общая идеология литературного обзора) и посвящен теме КР (ВКР). Литературный обзор составляет примерно половину объема КР (ВКР). В тексте обязательно приводятся ссылки на оригинальную научную литературу (статьи, патенты, монографии и пр.). Заканчивается кратким резюме, из которого логически вытекает постановка задачи.

Экспериментальная часть. Начинается с описания используемых методов анализа. Далее идут описания методик и краткие характеристики полученных соединений (см. Образец). В экспериментальной части отражается объем собственной проделанной работы.

Обсуждение результатов.

Выводы. Может быть один или несколько выводов.

Список литературы. Для ВКР по программе бакалавриата – 20-50 источников, из них не менее 50% за последние 10 лет.

Список сокращений и условных обозначений. При использовании специфических сокращений и условных обозначений, кроме общеупотребительных.

В приложение рекомендуется включать материалы, связанные с ВКР, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. Материал, дополняющий работу, также допускается помещать в приложении. Выпускная квалификационная работа считается выполненной, если она содержит все структурные элементы и оформлена в

соответствии с требованиями стандартов.

Требования к оформлению ВКР

1. ВКР печатается в формате редактора MicrosoftOfficeWord с использованием шрифта TimesNewRoman.

Размеры полей страниц ВКР: левое поле – 25 мм, правое поле – 15 мм, верхнее и нижнее поле – 20 мм.

Размер шрифта основного текста – 14 пт.

Размер шрифта ссылок – 10 пт.

Межстрочный интервал – 1,15 см.

Межстрочный интервал ссылок – 1 см.

Сплошной текст ВКР должен быть выровнен по ширине страницы.

Первая строка абзаца текста должна начинаться на расстоянии 1,25 см от левой границы текстового поля ВКР. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту ВКР.

2. Оформление нумерации страниц ВКР.

Страницы ВКР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту ВКР.

Номер страницы проставляют в центре нижней части страницы арабскими цифрами без слова страница и знаков препинания или иных символов. Титульный лист ВКР считается первой страницей. Номер страницы на титульном листе не проставляется (особый колонтитул для первой страницы), на следующей странице (оглавление) ставится цифра «2» и т.д.

3. Оформление структурных частей ВКР.

Наименования структурных элементов ВКР «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ», «ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР», «ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ», «обсуждение результатов», «СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ», «СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» служат заголовками структурных элементов ВКР.

Заголовки структурных элементов ВКР:

- выравниваются по центру;
- указываются прописными буквами с применением полужирного начертания;
- начинаются с новой страницы без использования разрыва страницы;
- точка в конце заголовка не ставится;
- между заголовком структурного элемента ВКР и следующим за ним текстом устанавливается 1 пустая строка.

4. Оформление основной части ВКР.

Основная часть ВКР должна быть разделена на главы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. При делении текста ВКР на пункты (подпункты) необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию.

Главы, пункты основной части ВКР оформляются по следующим требованиям:

- сквозная нумерация арабскими цифрами. Главы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста (пример – 1, 2,3 и т.д.). Номер пункта включает номер главы и порядковый номер пункта, разделенные точкой (пример – 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.). Номер подпункта включает номер главы, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой (пример – 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 и т.д.);
- выравнивание по центру без абзацного отступа;
- первая буква прописная, остальные – строчные;
- точка в конце названия главы, пункта не ставится;
- если заголовок состоит из двух предложений, то они разделяются точкой;
- между заголовком главы и следующим за ним текстом устанавливается 1 пустая строка;

- между заголовком пункта ВКР и следующим за ним текстом устанавливается 1 пустая строка;
- между последней строкой текста пункта (подпункта) и следующим за ним пунктом (подпунктом) устанавливается 1 пустая строка;
- каждая глава начинается с новой страницы без использования разрыва страницы;
- слова «Глава», «Пункт», «Подпункт» не используются.

5. Курсив, подчеркивание, полужирное начертание (за исключением структурных элементов ВКР) и переносы слов в ВКР не допускаются.

6. Оформление ссылок.

Ссылки на источники цитирования в тексте ВКР оформляются в виде подстрочной библиографической ссылки в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Ссылки оформляются сквозной нумерацией по всему тексту ВКР арабскими цифрами.

Ссылки создаются командой добавления обычных сносок в MicrosoftOfficeWord внизу страницы.

Сведения о книгах в списке литературы должны включать: фамилию и инициалы автора, заглавие книги, место издания, издательство и год издания, количество страниц. Фамилию автора следует указывать в именительном падеже. Если книга написана двумя или более авторами, то их фамилии с инициалами указываются в той последовательности, в какой они напечатаны в книге. При наличии трех и более авторов допускается указывать фамилию и инициалы только первого автора и слова «и др.». Заглавие книги следует приводить в том виде, в каком оно дано на титульном листе книги. Название места издания необходимо приводить полностью в именительном падеже: допускается сокращение названия только двух городов Москва (М) и Санкт-Петербург (СПб). Сведения о статье из периодического издания (журнала и т.п.) должны включать: фамилию и инициалы автора, заглавие статьи, наименование издания, год выпуска, номер издания.

Пример оформления ссылок (подстрочных библиографических ссылок):

Куницын В.Е., Терещенко Е.Д., Андреева Е.С. Радиотомография ионосферы. – М.: Физматлит, 2007. – С.250 – 282.

Березницкий С.В. Верования и обряды амурских эвенков // Россия и АТР. – 2007. N 1. – С. 67 – 75.

7. Оформление иллюстраций (таблицы, графики, схемы, чертежи, диаграммы, фотоснимки и т.д.).

Иллюстрации следует располагать в тексте ВКР непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Все иллюстрации (фотографии, графики, схемы, диаграммы и пр.) именуется словом «Рисунок» или «Таблица».

Слово «Рисунок» или «Таблица» располагается по правому краю.

После слова «Рисунок» или «Таблица» и его номера на следующей строке с выравниванием по правому краю может быть приведено наименование таблицы (рисунка).

Наименование таблицы или рисунка (при наличии) должно отражать ее содержание, быть точным кратким. Наименование таблицы или рисунка следует помещать над таблицей или рисунком справа, без абзацного отступа в одну строку с номером через тире.

Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах главы.

Номер иллюстрации должен состоять из номера главы и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например: «Рисунок 1.2» (второй рисунок первой главы), «Таблица 1.3» (третья таблица первой главы).

Иллюстрации могут быть в черно-белом или в цветном исполнении.

При переносе таблицы на следующую страницу необходимо пронумеровать графы

и повторить их нумерацию на следующей странице. Эту страницу начинают с надписи «Продолжение табл.» с указанием ее номера.

Формулы, помещенные в работе, должны нумероваться в пределах всей выпускной работы сквозной (единой) нумерацией арабскими цифрами. Номер формулы следует заключать в скобки и помещать на правой стороне листа на уровне нижней строки формулы, к которой он относится.

8. Оформление заключения.

После текста заключения, автор работы должен поставить собственноручную надпись «Работа написана мною самостоятельно и не содержит неправомерных заимствований», подпись, расшифровку подписи и дату.

9. Оформление списка использованных источников и литературы (далее – список).

Список следует оформлять в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Список должен быть размещен в конце ВКР.

Допускаются следующие способы группировки библиографических записей: алфавитный, систематический (в порядке первого упоминания в тексте), хронологический.

При алфавитном способе группировки все библиографические записи располагают по алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий документов. Библиографические записи произведений авторов-однофамильцев располагают в алфавите их инициалов.

При систематической (тематической) группировке материала библиографические записи располагают в определенной логической последовательности в соответствии с принятой системой классификации.

При хронологическом порядке группировки библиографические записи располагают в хронологии выхода документов в свет.

При наличии библиографических записей на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд, который располагают после изданий на русском языке.

10. Оформление списка сокращений и условных обозначений.

Применение в ВКР сокращений, не предусмотренных вышеуказанными ГОСТ, или условных обозначений предполагает наличие перечня сокращений и условных обозначений.

Наличие перечня не исключает расшифровку сокращения и условного обозначения при первом упоминании в тексте.

Перечень помещают после заключения.

Перечень следует располагать столбцом. Слева в алфавитном порядке или в порядке их первого упоминания в тексте приводят сокращения или условные обозначения, справа – их детальную расшифровку.

Наличие перечня указывают в оглавлении ВКР.

11. Оформление приложений.

Приложения располагают после списка использованных источников и литературы.

Приложения имеют сквозную нумерацию страниц арабскими цифрами.

В тексте ВКР на все приложения должны быть даны ссылки.

Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте ВКР.

Приложения должны быть перечислены в оглавлении ВКР с указанием их номеров, заголовков и страниц.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием слова «Приложение», символ № и порядковый номер с выравниванием по центру без абзацного отступа.

Приложение должно иметь заголовок. Заголовок приложения:

- выравнивание по центру без абзацного отступа;
- первая буква прописная, остальные – строчные;

- точка в конце названия заголовка приложения не ставится;
 - если заголовок состоит из двух предложений, то они разделяются точкой;
 - между словом «Приложение» и его заголовком устанавливается 1 пустая строка;
 - между заголовком и следующим за ним текстом устанавливается 1 пустая строка.
12. Текст должен быть тщательно выверен. Обязанность выверять текст и вносить соответствующие исправления лежит на авторе ВКР.
 13. Наличие подчисток или приписок, зачеркнутых слов и иных исправлений, а также поврежденных листов ВКР не допускается
 14. Каждая страница ВКР распечатывается на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм) и брошюруется.

Примерный перечень тем ВКР

1. Синтез и гелеобразующие свойства фосфатов целлюлозы и крахмала
2. Синтез и фармакологическая активность производных лупеола(проектная работа)
3. Получение новых производных лапаконитина
4. Синтез пиразолов и триазолов из алленоатов на основе N-малеопимаримидзамещенных аминокислот
5. Синтетически полезные хиральныециклопентеновые блоки в сочленении с тетрагидро- и 2-оксотетрагидрофуранами
6. Синтез новых кросс-сопряженных хлорциклопентенонов
7. Каталитический синтез N,S,O – макрогетероциклов
8. Изучение взаимодействия L-триптофана с яблочным пектином
9. Синтез и антиоксидантные свойства конъюгатовфлавоноидов и нейтральных полисахаридов
10. Новые пластификаторы для ПВХ-композиций на основе эфиров адипиновой кислоты
11. Исследование синтеза спироциклических соединений на основе инденохиноксалина
12. Синтез нитронов на основе тритерпеноидовлупанового ряда
13. Формирование пленок поверхностно-активного вещества DMOAP с контролируемой плотностью упаковки молекул (проектная работа)
14. Свойства пластифицированных ПВХ композиций, содержащих производные адипиновой кислоты
15. Каталитический синтез макродиолидов, содержащих 1Z,5Z-диеновый и 1,3-диеновый фрагменты (проектная работа)
16. Получение и свойства депрессорных присадок для нефти (проектная работа)
17. Синтез 3-аминопроизводных тритерпеноидовдаммаранового ряда и изучение их биологической активности(проектная работа)
18. Синтез и цитотоксические свойства новых производных тетрагидроиндола
19. Синтез производных N-бензил-4H-тиено[3.2-B]пиррол-5-карбоновой кислоты
20. Модификация бетулоновой кислоты по C2-положению кольца A(проектная работа)
21. Ориентация жидких кристаллов фоточувствительными материалами
22. Синтез меркаптансодержащих производных МПК

Проверка ВКР на объем заимствования, составление отзыва и рецензии

Полностью завершенная и правильно оформленная ВКР представляется студентом руководителю в печатной и в электронной форме (в расширении .doc) не позднее чем за 15 дней до защиты.

Руководитель после получения ВКР обеспечивает ее проверку по содержанию, на соответствие установленным требованиям и на объем заимствования.

Руководитель не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР предоставляет на кафедру в бумажном виде подписанные и датированные следующие документы:

- отчет (справка) о проверке ВКР на объем заимствования (Приложение № 2);
- отрицательный или положительный отзыв на ВКР (Приложения №3.1-3.3.);
- рецензию на ВКР (Приложения № 4.1, №4.2).

Руководитель также обеспечивает ознакомление обучающего с указанными выше документами.

Допустимая доля заимствований

Оригинальность текста ВКР должна быть не ниже 60% по программам бакалавриата и 65% по программам магистратуры (по неправомерным заимствованиям).

Правомерно заимствованными могут быть следующие материалы:

- официальные документы государственных органов и органов местного самоуправления муниципальных образований, в том числе законы, другие нормативные акты, судебные решения, иные материалы законодательного, административного и судебного характера, официальные документы международных организаций, а также их официальные переводы;
- государственные символы и знаки (флаги, гербы, ордена, денежные знаки и тому подобное), а также символы и знаки муниципальных образований;
- произведения народного творчества (фольклор), не имеющие конкретных авторов;
- сообщения о событиях и фактах, имеющие исключительно информационный характер (сообщения о новостях дня, программы телепередач, расписания движения транспортных средств, и тому подобное);
- устойчивые выражения;
- ранее опубликованные материалы автора работы (самоцитирование).

Не считаются воспроизведением/цитированием включенные в текст ВКР: исходные формулы, шапки типовых таблиц, графиков и диаграмм, библиографические описания источников (кроме списков использованных источников, воспроизведенных большими фрагментами или целиком), фрагменты нормативных правовых актов и локальных актов организаций, включенные в текст ВКР в качестве иллюстраций и примеров (при соблюдении правил цитирования).

Использование заимствованного текста без ссылки на автора и (или) источник заимствования в ВКР не допускается. При использовании в тексте ВКР идей или разработок, принадлежащих соавторам, коллективно с которыми были написаны документы, автор обязан отметить это обстоятельство в тексте работы. Указанные ссылки должны делаться также в отношении документов автора, выполненных им как единолично, так и в соавторстве.

Отзыв руководителя

На основе результатов проверки ВКР руководитель составляет отрицательный или положительный отзыв на ВКР с приложением отчета (справки) о проверке ВКР на объем заимствования.

В отзыве должно быть указано, по какой теме выполнена работа. В отзыве дается: общая оценка работы студента в ходе выполнения ВКР, оценивается степень самостоятельности работы, уровень теоретической подготовки и способность практически применять имеющиеся знания, качество и научную значимость выпускной квалификационной работы. Желательно отметить проявившуюся склонность к научной работе. Отзыв завершается рекомендацией о допуске к защите.

Руководитель составляет отрицательный отзыв на ВКР в случае:

- использования в ВКР заимствованного материала без ссылки на автора и (или) источник заимствования, результатов научных работ, выполненных студентом в соавторстве без ссылок на соавторов;
- оригинальности текста ВКР ниже указанной в Положении о ВКР;

- выполнения работы на тему, отличающуюся от темы, утвержденной приказом ректора Университета;
- выполнения работы, содержание которой не соответствует теме ВКР, утвержденной приказом ректора Университета;
- несоблюдения сроков сдачи ВКР;
- несоблюдения других требований к ВКР, установленных Положением о ВКР, программой ГИА, настоящим методическим указанием.

Рецензирование

Выпускные квалификационные работы по программам бакалавриата и магистратуры подлежат рецензированию, в том числе при положительном или отрицательном отзыве руководителя.

Для проведения рецензирования ВКР указанная работа направляется выпускающей кафедрой рецензенту из числа лиц, не являющихся работниками кафедры факультета, на которой выполнена выпускная квалификационная работа.

ВКР по программам бакалавриата может быть направлена на рецензирование в том числе педагогическим работникам кафедры, на которой выполнена указанная работа.

Рецензент проводит анализ ВКР и представляет в выпускающую кафедру письменную рецензию на указанную работу. В рецензии должна быть подтверждена (или не подтверждена) актуальность темы выпускной квалификационной работы, в сжатой форме раскрыто основное содержание работы, отмечены достоинства и недостатки. Рецензент в своей оценке должен обратить внимание на логику изложения материала, практическую значимость результатов и возможность их использования в конкретных производственных условиях, научную новизну.

Подписи рецензента, консультанта (при наличии) в случае, если они не являются работниками Университета, заверяются в установленном порядке в организации, в которой консультант (рецензент) работает.

4.4. Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования

Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы регламентируется Положением о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом БашГУ, который размещен на официальном сайте БашГУ.

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

Выпускная квалификационная работа выполняется в период прохождения практики, выполнения научно-исследовательской работы. Ее тема должна быть

актуальной и направленной на решение профессиональных задач в профессиональной деятельности/сфере в соответствии с образовательной программой.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающийся должен показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Выпускная квалификационная работа представляется в виде, который позволяет

судить о том, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы и предложения, их актуальность и значимость. Результаты работы должны свидетельствовать о наличии у ее автора (авторов) соответствующих компетенций в избранной области профессиональной деятельности.

Требования к использованию источников, объему и структуре выпускной квалификационной работе установлены Положением о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом БашГУ, который размещен на официальном сайте БашГУ, и иными методическими рекомендациями. Уровень оригинальности текста ВКР бакалавра должен быть не ниже 60 % (по неправомерным заимствованиям).

Университет утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее – перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

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

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

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания Университет утверждает расписание государственных аттестационных испытаний (далее – расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводит расписание до сведения обучающегося, председателя и членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

Выпускные квалификационные работы по программам магистратуры и специалитета подлежат рецензированию.

Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется Университетом одному или нескольким рецензентам. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет в Университет письменную рецензию на указанную работу (далее – рецензия).

Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она направляется Университетом нескольким рецензентам.

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

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

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются Университетом в электронно-библиотечной системе и проверяются на объем

заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе БашГУ, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается Университетом.

Для проведения государственной итоговой аттестации в Университете создаются государственные экзаменационные комиссии.

Для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в Университете создаются апелляционные комиссии.

4.5. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Процедура защиты выпускной квалификационной работы регламентируется Положением о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом БашГУ, который размещен на официальном сайте БашГУ.

Защита выпускной квалификационной работы проводится перед государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Предметом оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы выступает продемонстрированный обучающимся уровень достигнутых результатов обучения и сформированности компетенций выпускника, свидетельствующий об уровне его подготовленности к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью программы высшего образования.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы объявляются в день ее проведения.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешную защиту выпускной квалификационной работы.

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

5. Порядок проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с требованиями следующих федеральных и локальных актов:

Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Приказа Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

Приказа Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Устава Башкирского государственного университета.

Положения о государственной итоговой аттестации по образовательным

программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденное приказом ректора от 19.05.2020 г. № 571

Положения о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры утвержденное приказом ректора от 29.04.2020 г. № 514, в ред. приказа БашГУ от 28.05.2021 г. № 705

Во время проведения государственной итоговой аттестации запрещено пользоваться мобильными телефонами или иными средствами связи.

6. Фонд оценочных средств

6.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Критерии оценивания результатов обучения (ВКР)			
		«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>Не знает методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач</p> <p>Студент не раскрывает содержание основного учебного материала. Нет ответа на вопросы. Даётся неправильная трактовка понятий, научной терминологии. Не знает теории концепции науки. Не владеет методикой исследования. Не владеет навыками исследовательской деятельности</p>	<p>В ответах допускаются ошибки при изложении материала, а также при построении научной речи в письменной и устной форме. Возникают неточности в формировании причинно-следственных зависимостей, научном объяснении фактов. Умения обобщать и интерпретировать экспериментальные данные по проблемам исследования, развиты слабо, студент допускает существенные ошибки</p> <p>Владеет отдельными навыками исследовательской деятельности</p>	<p>При изложении материала и ответах на вопросы по теме выпускной квалификационной работы показывает хорошо сформированные знания в области научного исследования, а также при построении научной речи в письменной и устной форме. Возникают небольшие неточности в формировании причинно-следственных зависимостей, научном объяснении фактов, не влияющие на общий кругозор. Умения обобщать и интерпретировать экспериментальные</p>	<p>Показывает отлично сформированные знания в области научного исследования, а также при построении научной речи в письменной и устной форме, при изложении материала и ответах на вопросы по теме выпускной квалификационной работы. В формировании причинно-следственных зависимостей, научном объяснении фактов, присутствует четкая логика и знания основ фундаментальных и профессиональных дисциплин</p> <p>Умения обобщать и интерпретировать экспериментальные данные по проблемам исследования, развиты отлично</p> <p>Владеет отлично</p>

				данные по проблемам исследования, развиты хорошо, студент допускает существенные ошибки. Владеет хорошо развитыми навыками исследовательской деятельности	развитыми навыками исследовательской деятельности
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Не знает на удовлетворительном уровне права, свободы и обязанности человека и гражданина; правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности Отсутствие умений ориентироваться в проблемах реализации прав, свобод и обязанностей человека и гражданина; в правовых нормах действующего законодательства, регулирующих отношения в различных сферах	В целом успешное или хорошо сформулированное умение ориентироваться в проблемах реализации прав, свобод и обязанностей человека и гражданина; в правовых нормах действующего законодательства, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности	В целом успешное или достаточно успешное владение навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности; навыками реализации и защиты своих прав; использования нормативно-правовых знаний в различных сферах	Знает на отличном уровне права, свободы и обязанности человека и гражданина; правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности

		<p>жизнедеятельности Отсутствие владения или фрагментарное владение навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности; навыками реализации и защиты своих прав; использования нормативно-правовых знаний в различных сферах</p>			
УК-3	<p>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>Не знает способы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; стратегии и принципы командной работы; основы психологии личности, среды, группы, коллектива Не умеет: вырабатывать командную стратегию; применять принципы и методы организации командной деятельности Не владеет навыками</p>	<p>Знает отдельные способы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; стратегии и принципы командной работы; основы психологии личности, среды, группы, коллектива Умеет вырабатывать командную стратегию; применять принципы и методы организации командной деятельности, но допускает при этом</p>	<p>Знает способы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; стратегии и принципы командной работы; основы психологии личности, среды, группы, коллектива Умеет вырабатывать командную стратегию; Применять принципы и методы организации командной деятельности Владеет навыками</p>	<p>Уверенные знания способов подбора эффективной команды; основных условий эффективной командной работы; Стратегии и принципов командной работы. Основы психологии личности, среды, группы, коллектива Умеет вырабатывать командную стратегию; применять принципы и методы организации командной деятельности Владеет уверенными навыками социального</p>

		социального взаимодействия и реализации своей роли в команде; создания команды для выполнения практических задач; участия в разработке стратегии командной работы	ошибки Владеет отдельными навыками социального взаимодействия и реализации своей роли в команде; создания команды для выполнения практических задач; участия в разработке стратегии командной работы	социального взаимодействия и реализации своей роли в команде; Создания команды для выполнения практических задач; участия в разработке стратегии командной работы	взаимодействия и реализации своей роли в команде; создания команды для выполнения практических задач; участия в разработке стратегии командной работы
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	Не знает основных норм современного иностранного языка (орфографические, грамматические, стилистические). Демонстрирует неумение пользоваться основной справочной литературой, словарями, сайтами по основам грамматики и лексики в сети «Интернет». Не владеет навыками создания на иностранном языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного	Удовлетворительно знает основные нормы современного иностранного языка (орфографические, грамматические, стилистические), но допускает достаточно серьезные ошибки. Демонстрирует удовлетворительное умение пользоваться основной справочной литературой, словарями; сайтами по основам грамматики и лексики в сети «Интернет», но допускает достаточно серьезные ошибки Демонстрирует удовлетворительный уровень владения	Хорошо знает основные нормы современного иностранного языка (орфографические, грамматические, стилистические). Допускает отдельные негрубые ошибки. Демонстрирует достаточно устойчивое умение пользоваться основной справочной литературой, словарями; сайтами по основам грамматики и лексики в сети «Интернет», но допускает отдельные негрубые ошибки. Демонстрирует хороший уровень владения навыками	Демонстрирует свободное и уверенное знание основных норм современного иностранного языка (орфографические, грамматические, стилистические). Не допускает ошибок. Демонстрирует устойчивое умение пользоваться основной справочной литературой, словарями; сайтами по основам грамматики и лексики в сети «Интернет», не допускает ошибок. Демонстрирует высокий уровень владения основными нормами современного иностранного языка

		характера, ориентированных на соответствующее направление подготовки / специальность.	навыкамисоздания на иностранном языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного характера, Ориентированных на соответствующее направление подготовки / специальность, но допускает достаточно серьезные ошибки.	создания на иностранном языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного характера, ориентированных на соответствующее направление подготовки / специальность, но допускает отдельные негрубые ошибки.	(орфографическими, пунктуационными, грамматическими, стилистическими, орфоэпическими), не допускает ошибок.
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Отсутствуют знания об основах философии, способствующих развитию общей культуры социализации личности, приверженности к этическим ценностям и повышению готовности к практическому использованию профессиональных знаний. Не сформированы умения формировать и аргументировано	Сформированы фрагментарные знания об основах философии, способствующих развитию общей культуры и социализации личности, приверженности к этическим ценностям и повышению готовности к практическому использованию профессиональных знаний. Сформированы начальные умения формировать и	Сформированы базовые знания об основах философии, способствующих развитию общей культуры и социализации личности, приверженности к этическим ценностям и повышению готовности к практическому использованию профессиональных знаний. Сформированы, но	Сформированы комплексные и систематические знания об основах философии, способствующих развитию общей культуры и социализации личности, приверженности к этическим ценностям и повышению готовности к практическому использованию профессиональных знаний. Сформированы на высоком уровне умения формировать и

		<p>отстаивать собственную позицию по различным мировоззренческим вопросам; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.</p> <p>Отсутствуют навыки восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики; публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. Не развита способность к диалогу и восприятию альтернативных точек зрения, участию в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера.</p>	<p>аргументировано отстаивать собственную позицию по различным мировоззренческим вопросам; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.</p> <p>Сформированы простейшие навыки восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики; публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. Частично развита способность к диалогу и восприятию альтернативных точек зрения, участию в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера</p>	<p>содержатся отдельные пробелы в умениях формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным мировоззренческим вопросам; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.</p> <p>Сформированы на базовом уровне навыки восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики; публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. Достаточно развита способность к диалогу и восприятию</p>	<p>аргументировано отстаивать собственную позицию по различным мировоззренческим вопросам; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений</p> <p>Сформированы на высоком уровне навыки восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики; публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. Хорошо развита способность к диалогу и восприятию альтернативных точек зрения, участию в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера.</p>
--	--	--	---	---	--

				альтернативных точек зрения, участию в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера.	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Не знает содержания процессов самоорганизации и самообразования, некоторых особенностей и технологий реализации, но не может обосновать их соответствие запланированным целям профессионального совершенствования. Не знает технологии самоорганизации и самообразования. При планировании и установлении приоритетов целей профессиональной деятельности не учитывает внешние и внутренние условия их достижения. Не умеет пользоваться приемами организации	Демонстрирует частичное знание содержания процессов самоорганизации и самообразования, некоторых особенностей и технологий реализации, но не может обосновать их соответствие запланированным целям профессионального совершенствования. Недостаточно хорошо знает технологии самоорганизации и самообразования. При планировании и установлении приоритетов целей профессиональной деятельности не полностью учитывает внешние и внутренние условия их достижения. Умеет пользоваться	Демонстрирует знание содержания и особенностей процессов самоорганизации и самообразования, но дает неполное обоснование соответствия выбранных технологий реализации процессов профессионального роста. Знает с некоторыми пробелами технологии самоорганизации и самообразования. Планируя цели деятельности с учетом условий их достижения, дает не полностью аргументированное обоснование	Владеет полной системой знаний о содержании, особенностях процессов самоорганизации и самообразования, аргументированно обосновывает принятые решения при выборе технологий их реализации с учетом целей профессионального и личностного развития. Показывает хорошие знания технологий самоорганизации и самообразования. Демонстрирует обоснованный выбор приемов саморегуляции при выполнении деятельности в условиях неопределенности. Умеет строить процесс самообразования с учетом внешних и внутренних условий реализации. Готов и умеет

		<p>собственной познавательной деятельности, осознавая перспективы профессионального развития, но не давая аргументированное обоснование адекватности отобранной для усвоения информации целям самообразования. Не владеет приемами саморегуляции, но допускает существенные ошибки при их реализации, не учитывая конкретные условия и свои возможности при принятии решений. Не владеет отдельными методами и приемами отбора необходимой для усвоения информации, давая не полностью аргументированное обоснование ее соответствия целям самообразования</p>	<p>отдельными приемами организации собственной познавательной деятельности, осознавая перспективы профессионального развития, но не давая аргументированное обоснование адекватности отобранной для усвоения информации целям самообразования. Владеет отдельными приемами саморегуляции, но допускает существенные ошибки при их реализации, не учитывая конкретные условия и свои возможности при принятии решений. Владеет отдельными методами и приемами отбора необходимой для усвоения информации, давая не полностью аргументированное обоснование ее соответствия целям самообразования</p>	<p>соответствия выбранных способов выполнения деятельности намеченным целям. Умеет пользоваться системой приемов организации процесса самообразования только в определенной сфере деятельности. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях. Владеет системой отборасодержания обучения в соответствии с намеченными целями самообразования, но при выборе методов и приемов не полностью учитывает условия и личностные</p>	<p>формировать приоритетные цели деятельности, давая полную аргументацию принимаемым решениям при выборе способов выполнения деятельности. Демонстрирует возможность переноса технологии организации процесса самообразования, сформированной в одной сфере деятельности, на другие сферы, полностью обосновывая выбор используемых методов и приемов.</p>
--	--	--	---	---	--

				возможности овладения этим содержанием.	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Не знает или имеет фрагментарные знания об основных средствах и методах физического воспитания. Не умеет или не способен подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств. Не владеет средствами и методами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	В целом сформированные представления об основных средствах и методах физического воспитания.	Сформированное умение подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств.	Успешное и систематическое владение средствами и методами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Не знает научно обоснованные способы поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций;	Знает некоторые научно обоснованные способы поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций;	Знает научно обоснованные способы поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций; способы преодоления	Показывает уверенные и структурированные знания научно обоснованных способов поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций;

	<p>ситуаций</p>	<p>способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний.</p> <p>Не умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний.</p> <p>Не владеет навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, а также предотвращения возникновения опасных ситуаций; приемами первой медицинской</p>	<p>способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний.</p> <p>Частично умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний.</p> <p>Владеет некоторыми навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, а также предотвращения возникновения опасных ситуаций; приемами</p>	<p>опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний.</p> <p>Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний.</p> <p>Владеет навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, а также предотвращения возникновения опасных ситуаций приемами первой медицинской помощи; базовыми</p>	<p>способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний.</p> <p>Четко умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний.</p> <p>Владеет уверенными навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, а также предотвращения возникновения опасных ситуаций; приемами первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями,</p>
--	-----------------	---	--	---	--

		помощи; базовыми медицинскими знаниями, необходимыми для поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями, необходимыми для поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	медицинскими знаниями, необходимыми для поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	необходимыми для поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Не знает основ экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности Не умеет использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности Не владеет методами основ экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знает некоторые основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности Умеет использовать некоторые элементы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности Владеет некоторыми методами применения экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знает основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности Умеет использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности Владеет методами применения основ экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Имеет глубокие знания основ экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности Уверенно умеет использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности Владеет широким набором методов применения основ экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Не знает основных терминов и понятий гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующее антикоррупционное	Знает некоторые основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующее антикоррупционное	Знает основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующее антикоррупционное	Имеет обширные знания терминов и понятий гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующего антикоррупционного

		<p>законодательство и практику его применения</p> <p>Не умеет правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве; давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство</p> <p>Не владеет навыками правильного толкования гражданско-правовых терминов, используемых в антикоррупционном законодательстве, а также навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, правовой квалификацией коррупционного поведения и его пресечения</p>	<p>законодательство и практику его применения</p> <p>Умеет толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве; давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство, но допускает некоторые ошибки</p> <p>Владеет некоторыми навыками правильного толкования гражданско-правовых терминов, используемых в антикоррупционном законодательстве, а также навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, правовой квалификацией коррупционного поведения и его пресечения</p>	<p>законодательство и практику его применения</p> <p>Умеет правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве; давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство</p> <p>Владеет навыками правильного толкования гражданско-правовых терминов, используемых в антикоррупционном законодательстве, а также навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, правовой квалификацией коррупционного поведения и его пресечения</p>	<p>законодательства и практику его применения</p> <p>Уверенно умеет толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве; давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство</p> <p>Владеет отличными навыками правильного толкования гражданско-правовых терминов, используемых в антикоррупционном законодательстве, а также навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, правовой квалификацией коррупционного поведения и его пресечения</p>
--	--	--	--	--	---

ОПК-1	<p>Способен использовать при решении задач профессиональной деятельности понимание теоретических основ химии, физики материалов и механики материалов</p>	<p>Не знает теоретические основы фундаментальных разделов химии, физики и механики материалов Не умеет применять знания теоретических основ фундаментальных разделов химии физики и механики материалов при решении профессиональных задач. Не владеет: навыками применения теоретических основ фундаментальных разделов химии физики и механики материалов при решении профессиональных задач</p>	<p>Имеет представление о содержании отдельных разделов, знает терминологию, основные законы и положения химии, физики и механики материалов, но допускает неточности в формулировках. Умеет решать типовые задачи, но допускает отдельные ошибки Владеет навыками воспроизведения освоенного учебного материала, в целом владеет основной терминологией и понятийным аппаратом химии, физики и механики материалов</p>	<p>Имеет представление о содержании отдельных разделов, знает терминологию, основные законы и положения химии, физики и механики материалов, знает терминологию, основные закономерности понимает сущность общих теоретических основ Умеет решать комбинированные задачи и ориентируется в методах синтеза и свойствах основных классов материалов Владеет навыками самостоятельного изучения отдельных разделов учебной литературы, владеет основной терминологией и понятийным аппаратом химии, физики и механики материалов</p>	<p>Имеет четкое, целостное представление о содержании основных разделов, знает терминологию, основные законы и положения наук о материалах Умеет решать задачи повышенной сложности и хорошо ориентируется в методах синтеза и химических свойствах основных классов материалов Владеет навыками критического анализа учебной информации, уровень владения терминологией и понятийным аппаратом позволяет формулировать выводы и участвовать в дискуссии по учебным вопросам наук о материалах</p>
-------	---	--	--	--	--

ОПК-2	<p>Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности эксперимент по синтезу и анализу химических веществ, исследованию реакций, процессов и материалов, диагностике физических и механических свойств материалов</p>	<p>Не знает принципы работы лабораторного оборудования и приборов, необходимых для проведения физико-химического эксперимента и синтеза в лабораторных условиях, аналитические приемы при работе с веществами и растворами, основные методы синтеза, выделения, очистки и идентификации химических соединений (неорганических, органических, ВМС), методы получения дисперсных систем; Не умеет работать на лабораторном оборудовании и приборах, не умеет использовать аналитические приемы при работе с веществами и растворами, основные методы синтеза,</p>	<p>Имеет представление о принципах работы лабораторного оборудования и приборов, необходимых для проведения физико-химического эксперимента и синтеза в лабораторных условиях, аналитические приемы при работе с веществами и растворами, основные методы синтеза, выделения, очистки и идентификации химических соединений (неорганических, органических, ВМС), методах получения дисперсных систем; Умеет работать на стандартном лабораторном оборудовании и приборах, умеет использовать аналитические приемы при работе с веществами и растворами, основные методы синтеза, выделения, очистки и</p>	<p>Знает принципы работы лабораторного оборудования и приборов, необходимых для проведения физико-химического эксперимента и синтеза в лабораторных условиях, аналитические приемы при работе с веществами и растворами, основные методы синтеза, выделения, очистки и идентификации химических соединений (неорганических, органических, ВМС), методы получения дисперсных систем; Умеет работать на стандартном лабораторном оборудовании и приборах, умеет использовать аналитические приемы при работе с веществами и</p>	<p>Имеет четкое, целостное представление принципах работы лабораторного оборудования и приборов, необходимых для проведения физико-химического эксперимента и синтеза в лабораторных условиях, аналитические приемы при работе с веществами и растворами, основные методы синтеза, выделения, очистки и идентификации химических соединений (неорганических, органических, ВМС), методы получения дисперсных систем; Уверенно работает на стандартном и сложном лабораторном оборудовании и приборах, умеет использовать аналитические приемы при работе с веществами и растворами, основные методы синтеза, выделения, очистки и идентификации химических соединений, Владеет прочными</p>
-------	---	---	---	---	---

		<p>выделения, очистки и идентификации химических соединений, Не владеет: навыками физико-химического эксперимента; принципами работы лабораторных приборов и оборудования, необходимых для проведения физико-химического эксперимента, синтезов в лабораторных условиях, аналитическими приемами при работе с веществами и растворами</p>	<p>идентификации химических соединений, но допускает много ошибок Владеет отдельными навыками физико-химического эксперимента; принципами работы некоторых лабораторных приборов и оборудования, необходимых для проведения физико-химического эксперимента, синтезов в лабораторных условиях, аналитическими приемами при работе с веществами и растворами</p>	<p>растворами, основные методы синтеза, выделения, очистки и идентификации химических соединений, Владеет: навыками физико-химического эксперимента; принципами работы лабораторных приборов и оборудования, необходимых для проведения физико-химического эксперимента, синтезов в лабораторных условиях, аналитическими приемами при работе с веществами и растворами</p>	<p>навыками физико-химического эксперимента; принципами работы</p>
ОПК-3	<p>Способен использовать в профессиональной деятельности базовые знания в области математических наук</p>	<p>Не знает базовых математических и численных моделей, применяемых для описания и прогнозирования различных явлений, осуществление их качественного и количественного</p>	<p>Демонстрирует частичное знание базовых математических и численных моделей, применяемых для описания и прогнозирования различных явлений, осуществление их</p>	<p>Демонстрирует знание базовых математических и численных моделей, применяемых для описания и прогнозирования различных явлений, осуществление их качественного и количественного</p>	<p>Полностью знает базовые математические и численные модели, применяемые для описания и прогнозирования различных явлений, осуществление их качественного и количественного анализа</p>

		<p>анализа. Не знает области применения математических методов для решения конкретных профессиональных задач.</p> <p>Не умеет использовать математические и численные методы для описания процессов и явлений, а также для получения алгоритма модификации и оптимизации как отдельных реакций, так и процессов в целом</p> <p>Не умеет выбрать среди арсенала математических и численных методов наиболее пригодный для описания реализуемого процесса</p> <p>Не владеет навыками применения математических и численных методов для описания реакций и процессов при</p>	<p>качественного и количественного анализа. Недостаточно хорошо знает области применения математических методов для решения конкретных профессиональных задач. Со значительными ошибками умеет использовать математические и численные методы для описания процессов и явлений, а также для получения алгоритма модификации и оптимизации как отдельных реакций, так и процессов в целом</p> <p>Показывает слабо сформированные умения по выбору математических и численных методов наиболее пригодный для описания реализуемого процесса</p> <p>Владеет отдельными навыками применения математических и</p>	<p>анализа, но допускает отдельные ошибки</p> <p>Знает области применения математических методов для решения конкретных профессиональных задач, но допускает отдельные ошибки</p> <p>Умеет использовать математические и численные методы для описания процессов и явлений, а также для получения алгоритма модификации и оптимизации как отдельных реакций, так и процессов в целом, но допускает незначительные ошибки</p> <p>Относительно умеет выбрать математические и численные методы наиболее пригодные для описания реализуемого процесса</p> <p>Демонстрирует неплохие навыки применения</p>	<p>Хорошо знает и применяет математические методы для решения конкретных профессиональных задач. Умеет использовать математические и численные методы для описания процессов и явлений, а также для получения алгоритма модификации и оптимизации как отдельных реакций, так и процессов в целом</p> <p>Показывает сформированные умения по выбору математических и численных методов наиболее пригодный для описания реализуемого процесса. Демонстрирует навыки применения математических и численных методов для описания реакций и процессов при получении материалов с целью дальнейшей их оптимизации.</p> <p>Демонстрирует полное владение системой</p>
--	--	---	--	--	--

		<p>получении материалов с целью дальнейшей их оптимизации</p> <p>Не владеет методами и приемами отбора необходимой для усвоения информации, составления на их основе математических моделей процесса.</p>	<p>численных методов для описания реакций и процессов при получении материалов с целью дальнейшей их оптимизации</p> <p>Владеет отдельными методами и приемами отбора необходимой для усвоения информации, составления на их основе математических моделей процесса</p>	<p>математических и численных методов для описания реакций и процессов при получении материалов с целью дальнейшей их оптимизации</p> <p>Владеет системой методов отбора необходимой для усвоения информации, составления на их основе математических моделей процесса</p>	<p>методов и приемов отбора необходимой для усвоения информации, составления на их основе математических моделей процесса</p>
ОПК-4	<p>Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с</p>	<p>Не знает основы информационных технологий, основные возможности и правила работы со стандартными программными продуктами при решении профессиональных задач. Умеет осуществлять интернет-поиск.</p> <p>Не владеет навыками использования современных</p>	<p>Знает удовлетворительно основы информационных технологий, основные возможности и правила работы со стандартными программными продуктами при решении профессиональных задач. Умеет самостоятельно прорабатывать</p>	<p>Знает хорошо основы информационных технологий, основные возможности и правила работы со стандартными программными продуктами при решении профессиональных задач. Умеет самостоятельно прорабатывать литературные</p>	<p>Знает отлично основы информационных технологий, основные возможности и правила работы со стандартными программными продуктами при решении профессиональных задач. Умеет самостоятельно прорабатывать литературные источники, осуществлять</p>

	учетом основных требований информационной безопасности	информационных технологий, ведения систематизации и обобщения информации для решения профессиональных задач	литературные источники. Владеет удовлетворительно навыками использования современных информационных технологий, ведения систематизации и обобщения информации для решения профессиональных задач	источники, осуществлять интернет- поиск. Владеет хорошо навыками использования современных информационных технологий, ведения систематизации и обобщения информации для решения профессиональных задач	интернет- поиск, проводить патентные исследования и т.п. Владеет отлично навыками использования современных информационных технологий, ведения систематизации и обобщения информации для решения профессиональных задач
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Не знает области применения информационных технологий для решения конкретных профессиональных задач. Не умеет использовать компьютерные технологии для описания процессов и явлений, а также для получения алгоритма модификации и оптимизации как отдельных реакций, так и процессов в целом Не умеет выбрать среди арсенала методов	Демонстрирует частичное знание области применения компьютерных технологий для решения конкретных профессиональных задач. Недостаточно хорошо умеет использовать компьютерные технологии для описания процессов и явлений, а также для получения алгоритма модификации и оптимизации как отдельных реакций, так и процессов в целом	Демонстрирует знание базовых области применения компьютерных технологий для решения конкретных профессиональных задач умеет использовать компьютерные технологии для описания процессов и явлений, а также для получения алгоритма модификации и оптимизации как отдельных реакций, так и процессов в целом умеет выбрать	Имеет хорошо сформированные знания областей применения компьютерных технологий для решения конкретных профессиональных задач. Хорошо умеет использовать компьютерные технологии для описания процессов и явлений, а также для получения алгоритма модификации и оптимизации как отдельных реакций, так и процессов в целом Умеет выбрать среди арсенала методов наиболее пригодный для

		<p>наиболее пригодный для описания реализуемого процесса</p> <p>Не владеет навыками применения компьютерных технологий для профессиональных целей</p>	<p>Со значительными ошибками умеет выбрать среди арсенала методов наиболее пригодный для описания реализуемого процесса</p> <p>Владеет отдельными навыками применения компьютерных технологий для профессиональных целей</p>	<p>среди арсенала методов наиболее пригодный для описания реализуемого процесса</p> <p>Владеет базовыми навыками применения компьютерных технологий для профессиональных целей</p>	<p>описания реализуемого процесса</p> <p>Обладает уверенными навыками применения компьютерных технологий для профессиональных целей</p>
ОПК-6	<p>Способен представлять результаты профессиональной деятельности в виде протоколов испытаний, отчетов о проделанной работе, тезисов докладов, презентаций</p>	<p>Затрудняется в определении современных методов синтеза и исследования материалов и способов интерпретации и представления результатов</p> <p>Не уверенно выбирает и применяет в профессиональной деятельности современные методы синтеза и исследования материалов и способы интерпретации и представления результатов</p> <p>Имеет общие представления о возможности практического</p>	<p>Имеет представление о содержании отдельных разделов современных методов синтеза и исследования материалов и способов интерпретации и представления результатов, но допускает неточности в формулировках.</p> <p>Умеет оценивать условия применимости стандартных методов синтеза и исследования материалов и способы интерпретации и представления результатов, допуская ошибки в отдельных случаях. Способен предложить примеры</p>	<p>Имеет представление о содержании основных разделов современных методов синтеза и исследования материалов и способов интерпретации и представления результатов.</p> <p>Умеет оценивать адекватность и физическую корректность методов синтеза и исследования материалов и способы интерпретации и представления результатов</p> <p>Владеет навыками планирования</p>	<p>Имеет четкое, целостное представление о содержании основных разделов современных методов синтеза и исследования материалов и способов интерпретации и представления результатов</p> <p>Умеет проводить корректную модификацию методов синтеза и исследования материалов и способы интерпретации и представления результатов</p> <p>Владеет навыками планирования научного</p>

		использования навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов, обобщения, оформления и публичного представления полученных результатов	использования навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов, обобщения, оформления и публичного представления полученных результатов	научного исследования, анализа получаемых результатов, обобщения, оформления и публичного представления полученных результатов	исследования, анализа получаемых результатов, обобщения, оформления и публичного представления полученных результатов и грамотной интерпретации полученных результатов
ПК-1	Способен использовать основные современные методологические, теоретические и экспериментальные подходы к проведению научных исследований по выбранному профилю программы	Не способен использовать основные методологические, теоретические и экспериментальные подходы к проведению научных исследований по выбранному профилю программы	В основном способен использовать современные методологические, теоретические и экспериментальные подходы к проведению научных исследований по выбранному профилю программы, но допускает серьезные ошибки	Способен использовать основные методологические, теоретические и экспериментальные подходы к проведению научных исследований по выбранному профилю программы	Осознанно использует основные современные методологические, теоретические и экспериментальные подходы к проведению научных исследований по выбранному профилю программы
ПК-2	Способен планировать и проводить химические, физические и механические испытания	Не способен планировать и проводить химические, физические и механические испытания материалов, проводить обработку их	В основном способен планировать и проводить химические, физические и механические испытания материалов, проводить обработку их	Способен планировать и проводить химические, физические и механические испытания материалов,	Имеет способность осознанно планировать и проводить химические, физические и механические испытания материалов, проводить обработку их результатов

	материалов, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения	результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения	результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, не может выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения	проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения	и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения
ПК-3	Способен проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	Не способен проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	Способен проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов, но допускает серьезные ошибки	Способен проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	Имеет хорошо развитые способности проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов
ПК-4	Способен изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике	Не способен изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике	Имеет ограниченные способности изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике	Способен изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования,	Имеет хорошо развитые способности изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования,

	зарубежный опыт по тематике исследования, обрабатывать результаты собственных научных исследований и представлять их в виде научного доклада	исследования, обрабатывать результаты собственных научных исследований и представлять их в виде научного доклада	исследования, обрабатывать результаты собственных научных исследований и представлять их в виде научного доклада	обрабатывать результаты собственных научных исследований и представлять их в виде научного доклада	обрабатывать результаты собственных научных исследований и представлять их в виде научного доклада
ПК-5	Способен использовать синтетические и приборно-аналитические навыки, позволяющие работать в различных областях современной технологии, связанных с решением материаловедческих задач	Не способен использовать синтетические и приборно-аналитические навыки, позволяющие работать в различных областях современной технологии, связанных с решением материаловедческих задач	Имеет ограниченные способности использовать синтетические и приборно-аналитические навыки, позволяющие работать в различных областях современной технологии, связанных с решением материаловедческих задач	Способен использовать синтетические и приборно-аналитические навыки, позволяющие работать в различных областях современной технологии, связанных с решением материаловедческих задач	Обладает хорошо развитыми способностями использовать синтетические и приборно-аналитические навыки, позволяющие работать в различных областях современной технологии, связанных с решением материаловедческих задач
ПК-6	Способен использовать общие представления о структуре	Не способен использовать общие представления о структуре химико-технологических	Имеет ограниченные способности использовать общие представления о структуре химико-	Способен использовать общие представления о структуре химико-технологических	Обладает хорошо развитыми и многосторонними способностями использовать общие

	химико-технологических систем и типовых химико-технологических процессов и производств для анализа взаимодействия технологий и окружающей среды	систем и типовых химико-технологических процессов, и производств для анализа взаимодействия технологий и окружающей среды	технологических систем и типовых химико-технологических процессов, и производств для анализа взаимодействия технологий и окружающей среды	систем и типовых химико-технологических процессов, и производств для анализа взаимодействия технологий и окружающей среды	представления о структуре химико-технологических систем и типовых химико-технологических процессов, и производств для анализа взаимодействия технологий и окружающей среды
ПК-7	Способен к оптимизации и реализации основных технологий получения современных материалов	Не имеет представлений об основных технологиях современных материалов. Не умеет оценивать возможность применения методов и режимов технологического процесса Не владеет навыками систематизации и обобщения информации с целью оптимизации технологических процессов	Имеет удовлетворительный уровень представлений об основных технологиях современных материалов. Умеет на удовлетворительном уровне оценивать возможность применения методов и режимов технологического процесса Владеет навыками систематизации и обобщения информации с целью оптимизации технологических процессов	Имеет достаточно высокий уровень представлений об основных технологиях современных материалов. Умеет на достаточно высоком уровне оценивать возможность применения методов и режимов технологического процесса Владеет хорошо навыками систематизации и обобщения информации с целью оптимизации технологических процессов	Имеет высокий уровень представлений об основных технологиях современных материалов. Умеет на высоком уровне оценивать возможность применения методов и режимов технологического процесса Владеет отлично навыками систематизации информации с целью оптимизации технологических процессов

6.2. Материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Компетенция (код и формулировка)	Оценочные средства
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-2 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-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> <p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>Постановка проблемы, оценка ее актуальности, обоснование целей и задач исследований</p> <p>Текст ВКР, презентация, доклад,</p>
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>Прикладное значение исследований</p> <p>Текст ВКР, презентация, рецензия, отзыв, доклад, ответы на вопросы</p>
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p>ОПК-2 Способен проводить с</p>	<p>Выбор и освоение методов: планирование экспериментов (владение аппаратурой, информацией, информационными технологиями).</p> <p>Текст ВКР, презентация, рецензия, отзыв, доклад, ответы на вопросы</p>

соблюдением норм техники безопасности эксперимент по синтезу и анализу химических веществ, исследованию реакций, процессов и материалов, диагностике физических и механических свойств материалов

ПК-1 Способен использовать основные современные методологические, теоретические и экспериментальные подходы к проведению научных исследований по выбранному профилю программы

ПК-2 Способен планировать и проводить химические, физические и механические испытания материалов, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения

ПК-3 Способен проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов

ПК-4 Способен изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, обрабатывать результаты собственных научных исследований и представлять их в виде научного доклада

ПК-5 Способен использовать синтетические и приборно-аналитические навыки, позволяющие работать в различных областях современной технологии, связанных с решением материаловедческих задач

ПК-6 Способен использовать общие представления о структуре химико-технологических систем и типовых химико-технологических процессов, и производств для анализа взаимодействия технологий и окружающей среды

ПК-7 Способен к оптимизации и реализации основных технологий получения современных материалов

<p>ОПК-1 Способен использовать при решении задач профессиональной деятельности понимание теоретических основ химии, физики материалов и механики материалов</p> <p>ОПК-3. Способен использовать в профессиональной деятельности базовые знания в области математических наук</p> <p>ОПК-4. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Научная достоверность и критический анализ собственных результатов (ответственность за качество; научный кругозор). Корректность и достоверность выводов</p> <p>Текст ВКР, презентация, доклад, ответы на вопросы</p>
<p>ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6 Способен представлять результаты профессиональной деятельности в виде протоколов испытаний, отчетов о проделанной работе, тезисов докладов, презентаций</p>	<p>Качество презентации (умение формулировать, докладывать, критически оценивать результаты и выводы своей работы, вести дискуссию).</p> <p>Текст ВКР, презентация, рецензия, отзыв, доклад, ответы на вопросы</p>

Примерный перечень дополнительных вопросов по ВКР:

1. Какова роль соблюдения правил безопасности в преодолении чрезвычайных ситуаций на производстве?
2. Какова роль физической подготовки в увеличении производительности труда?
3. Какие Вы знаете методы защиты и первой помощи на производстве?
4. Какая документация подтверждает безопасность средств измерений и испытаний?
5. Методы увеличения эффективности предлагаемого метода синтеза (модификации)?
6. По какому механизму протекают проведенные Вами реакции модификации?
7. Каковы области применения полученных материалов?
8. Какие приборы были использованы при проведении эксперимента?
9. Какие методы очистки органических соединений и полимеров были использованы при выполнении эксперимента?

7. Материально-техническое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

<i>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</i>	<i>Вид занятий</i>	<i>Наименование оборудования, программного обеспечения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа: аудитория № 405 (учебный корпус, Мингажева, 100)</p>	<p>Проведение групповых и индивидуальных консультаций (предзащиты), текущий контроль и промежуточная аттестация Проведение процедуры защиты ВКР</p>	<p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, Мультимедиа проектор Mitsubishi EX320U, экран DinonElectricL150*200 MW</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 403 (учебный корпус, Мингажева, 100)</p>	<p>проведение групповых и индивидуальных консультаций (предзащиты), текущий контроль и промежуточная аттестация Проведение проверки на антиплагиат</p>	<p>Коммутатор HP V1410-24G Персональный компьютер в комплекте LenovoThinkCentreAll-In-One (12 шт) Персональный компьютер Моноблок баребон ECSG11-21ENS6B 21.5 G870/2GDDR31333/320GSATA/DVD+RW (12 шт) Сервер №2 DepoStorm1350Q1 Коммутатор HewlettPackardHPV1410-8 G. Учебный класс APM WinMachine на 24 сетевых учебных лицензий (+2 преподавательских лицензий). Договор №263 от 07.12.2012 г. 2. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. OLP NL Academic Edition (бессрочная лицензия). Договор №104 от 17.06.2013 г. 3. Microsoft Office Standart 2013 Russian. OLP NL Academic Edition (бессрочная лицензия). Договор №114 от 12.11.2014 г.</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы: библиотека, аудитория № 201 (учебный корпус, Мингажева, 100) библиотека, аудитория № 201 (физ. мат. корпус)</p>	<p>Самостоятельная работа Подготовка литературного обзора</p>	<p>Аудитория № 201, учебный корпус, Мингажева, 100 PentiumG2130/4Гб/500Гб/21,5"/Кл/мышь ПК в компл. Фермо Intel Intel PentiumG2130/4Гб/500Гб/21,5"/Кл/мышь Аудитория № 201(физ. мат. корпус) PentiumG2130/4Гб/500Гб/21,5"/Кл/мышь - 50 шт. ПК в компл. Фермо Intel. Моноблок №1 Фермо AMD A8-5500 – 50шт.</p>

Информационно-образовательные ресурсы сети «Интернет»

1. <http://www.apm.ru>
2. <http://www.sopromat-lux.narod.ru>
3. <http://www.emomi.com/>
4. http://www.exponenta.ru/educat/links/1_educ.asp
5. <http://www.ascon.ru>
6. <http://www.ascon.ru>, <http://edu.ascon.ru>
7. Бесплатная электронная библиотека онлайн: <http://window.edu.ru/catalog/resources>
8. Официальный сайт федерального портала по научной и инновационной деятельности: <http://www.sci-innov.ru>.
9. Собрание ГОСТов <http://vsegost.com/>

Перечень информационных технологий, используемых при подготовке и защите выпускной квалификационной работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
- ЭБС издательства «Лань»;
- ЭБС «Электронный читальный зал»;
- БД периодических изданий на платформе EastView: «Вестники Московского университета», «Издания по общественным и гуманитарным наукам»;
- Научная электронная библиотека;
- БД диссертаций Российской государственной библиотеки.

Также доступны следующие зарубежные научные ресурсы баз данных:

- Web of Science;
- Scopus;
- Издательство «Taylor&Francis»;
- Издательство «Annual Reviews»;
- «Computers & Applied Sciences Complete» (CASC) компании «EBSCO»
- Архивы научных журналов на платформе НЭИКОН (Cambridge University Press, SAGE Publications, Oxford University Press);
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
- справочно-правовая система Консультант Плюс;
- справочно-правовая система Гарант.