

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОГЛАСОВАНО

на заседании Учебно-методической
комиссии инженерного факультета
Протокол № 10 от «24» июня 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета (директор)

/Галиахметов Р.Н.
«24» июня 2019 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: 2019 г.


Уфа 2020 г

Составитель / составители: доцент кафедры ТХМ, к.х.н. Ямансарова Э.Т.

Программа *утверждена* ученым советом факультета / института: протокол № 6 от «24» июня 2019 г.

Декан инженерного факультета  / Галияхметов Р.Н.

Дополнения и изменения, внесенные в программу ГИА, утверждены на заседании ученого совета факультета / института: протокол № 6 от «27» апреля 2020 г.,

Декан инженерного факультета  / Галияхметов Р.Н.

Дополнения и изменения, внесенные в программу ГИА, утверждены на заседании ученого совета факультета / института:

протокол № _____ от «_____» _____ 201_ г.

Декан/ Директор _____ / Ф.И.О./

Дополнения и изменения, внесенные в программу ГИА, утверждены на заседании ученого совета факультета / института:

протокол № _____ от «_____» _____ 201_ г.

Декан/ Директор _____ / Ф.И.О./

Дополнения и изменения, внесенные в программу ГИА, утверждены на заседании ученого совета факультета / института:

протокол № _____ от «_____» _____ 201_ г.

Декан/ Директор _____ / Ф.И.О./

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

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 и смежных естественных 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 использовать компьютерные технологии при решении 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 «Положение о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры от 05.04.2016 г. № 382», http://isbashgu.bashedu.ru/epb/GetFile.aspx?file_gid=a96de813-703d-49d3-b656-aca3886a7f3e }

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР

Рекомендуемый объем ВКР составляет (при размере шрифта основного текста – 14 пт и межстрочном интервале – 1,15 см) по программам бакалавриата – не менее 40 страниц текста формата А4, включая таблицы, диаграммы и графики. Приложения не учитываются в объеме страниц выпускной работы. Ошибки (опечатки), графические неточности должны быть исправлены. Сокращения слов в тексте допускаются только общепринятые.

Выпускная квалификационная работа считается выполненной, если она содержит все структурные элементы и оформлена в соответствии с требованиями стандартов.

Структурными элементами ВКР являются:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников и литературы;
- список сокращений и условных обозначений (при наличии);
- словарь терминов (при наличии);
- приложения (при наличии).
-

Титульный лист является первой страницей ВКР и служит источником информации необходимой для обработки и поиска документа.

Содержание включает введение, наименование всех глав, пунктов (подпунктов) или параграфов, заключение, список сокращений и условных обозначений (при наличии), словарь терминов (при наличии), список использованных источников и литературы и наименование приложений (при наличии) с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы ВКР.

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

Введение ВКР по программе магистратуры отражает:

- актуальность темы ВКР;
- степень научной разработанности темы;
- объект ВКР;
- предмет ВКР;
- цель и основные задачи ВКР;
- методологическую основу исследования;
- теоретическую значимость исследования;
- практическую значимость ВКР;
- апробацию результатов ВКР (при наличии);
- структуру ВКР.

В основной части ВКР приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной ВКР. Каждая глава должна содержать выводы. Основная часть ВКР должна содержать не менее двух глав.

Заключение логично завершает проведенное исследование и должно содержать:

- краткие выводы по результатам выполнения ВКР;
- разработку рекомендаций по конкретному использованию ВКР (в случае необходимости).

Список литературы (далее – список) должен содержать сведения об источниках и литературе, использованных при выполнении ВКР.

Список в ВКР бакалавра должен содержать не менее 30 наименований литературы.

При использовании специфических сокращений и условных обозначений, кроме общеупотребительных, в ВКР должен быть приведен список обозначений и сокращений с соответствующими разъяснениями.

При сокращении слов следует руководствоваться:

- ГОСТ Р 7.0.12-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила»;
- ГОСТ 7.11-2004 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках».

Список сокращений и условных обозначений, также как и словарь терминов и приложения, не входят в основной объем ВКР.

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с разработкой проблемы ВКР, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. Материал, дополняющий работу, также допускается помещать в приложениях.

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 неправомερных 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 выравнением по центру без абзацного отступа.

Приложение должно иметь заголовок. Заголовок приложения:

- выравнение 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. Изучение термической стабильности производных синдиотактического 1,2-полибутадиена
2. Выделение и свойства пектиновых веществ из плодов тыквы
3. Комплексообразование с переносом заряда при взаимодействии компонентов нефтяных пеков с йодом
4. Метилирование спиртов диметилкарбонатом под действием цеолитов
5. Образование и свойства гетеролигандных комплексов на основе яблочного пектина и гистидина с катионами меди (II)
6. Модификация синдиотактического 1,2-полибутадиена: допирование йодом и комплексообразование с солями Ni(II) и Cu(I).
7. Синтез нового метанофуллерена C₆₀ на основе хлор и бромметилкетонов N-малеопимаримид замещенного валина
8. Композиты на основе дихлорциклопропановых 1,2-полибутадиенов, содержащих углеродные нанотрубки
9. Сорбция меди (II) яблочным пектином, модифицированным бензойной и пара-аминобензойной кислотами и свойства полученных металлокомплексов
10. Разработка методов синтеза карбоксипроизводных сахарозы и 5-гидроксиметилфурфурала на основе сахарозы

11. Синтез новых производных кверцетина
12. Синтез и противотуберкулёзная активность тритерпеновых C3 - изоникотиноилгидразонов и азепанов
13. Синтез производных триазолов из 2,3-диеноатов на основе метилового эфира малеопимаровой кислоты
14. Реакции титан-катализируемого $[6\pi+2\pi]$ - циклоприсоединения Si-содержащих алкинов к 7-алкил-1,3,5-циклогептатриенам
15. Трёхмерные прототипы на основе электропроводящих эластичных композиций
16. Синтез производных инулина с ароматическими кислотами
17. Сорбенты на основе вторичного растительного сырья для сбора и утилизации нефтяных загрязнений
18. Модификация 1,2-полибутадиенов малеиновой кислоты
19. Химические трансформации фузидовой кислоты
20. Получение и свойства жидкокристаллических полимеров на основе 1,2-полибутадиена
21. Кинетика распада 2,2'-азобис(2-метилпропионамидин) дигидрохлорида в среде 1,4-диоксана
22. Остеоиндуцирующие биосовместимые органические покрытия для металлических имплантатов на основе фосфоросодержащих производных гиалуроновой кислоты и фосфонатов RGD
23. Влияние ультразвукового облучения на процесс деацетилирования хитина и хитозана
24. Синтез и модификация новых алкинил- и цианоэтильных производных тритерпеноидов
25. Энтеросорбенты на основе вторичного растительного сырья для удаления тяжелых металлов
26. Влияние двухфазной экстракции и ультразвукового облучения на групповой состав экстрактов из листьев берёзы
27. Сравнительный анализ активности актинобактерий родов *Arthrobacter* и *Rhodococcus* при утилизации хлорароматических соединений
28. Разработка технологических аспектов комплексной переработки инсулинсодержащего сырья
29. Скрининг бактерий рода *Bacillus* при деструкции ароматических соединений

Критерии оценки выпускной квалификационной работы

Основными критериями оценки ВКР являются:

- актуальность и научная значимость темы исследования, способность аргументировано их обосновать;
- уровень теоретико-практического анализа рассматриваемой проблемы;
- умение грамотно сформулировать цель и задачи исследования, а также обосновать выбор методов исследования для достижения цели;
- наличие взаимосвязи между частями исследования, логической последовательности и системности изложения материала;
- уровень проведения экспериментальных исследований (точность количественных измерений, репрезентативность выборки);
- адекватность и соответствие выводов, представленных в работе, полученным результатам, а также сформулированной цели исследования;
- полнота охвата литературных источников по теме ВКР, уровень анализа и обобщения имеющейся по проблеме информации;
- уровень аргументированности суждений при изложении собственного мнения по изучаемой проблеме и возможность использования полученных результатов в типовом

технологическом процессе (оценивается в ходе ответа обучающегося на вопросы членов ГЭК);

- уровень оформления текста ВКР и презентационных материалов при ее защите;
- уровень сформированности профессиональных, общепрофессиональных и общекультурных компетенций, оцениваемых в рамках ГИА.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка ВКР складывается из двух оценок:

- оценки качества выполненной работы;
- оценки качества защиты работы.

Оценка выставляется с учетом теоретической и практической подготовки специалиста-выпускника, качества выполнения, оформления и защиты работы. ГЭК отмечает новизну и актуальность темы работы, степень ее научной проработки, качество использования персонального компьютера, практическую значимость результатов работы.

Оценка выпускной квалификационной работы производится по следующим критериям:

- оценка **«отлично»** выставляется выпускнику, если он глубоко и прочно владеет материалом, содержащимся в ВКР, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, свободно справляется с вопросами, как касающихся темы ВКР, так и теоретического материала, освоенного за время обучения, правильно обосновывает свои ответы, владеет разносторонними теоретическими и практическими знаниями;

- оценка **«хорошо»** выставляется выпускнику, если он твердо знает материал ВКР, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы, владеет необходимыми теоретическими и практическими знаниями;

- оценка **«удовлетворительно»** выставляется выпускнику, если он имеет знания только основного материала ВКР, но не усвоил его деталей, допускает неточности и испытывает затруднения при ответах на вопросы, пояснении теоретического и практического материала, неуверенно владеет необходимыми теоретическими и практическими знаниями;

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется выпускнику, который не знает значительной части материала ВКР, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы, неуверенно, с большими затруднениями поясняет теоретический и практический материал, плохо владеет необходимыми теоретическими и практическими знаниями.

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:

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

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636);

Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и программам магистратуры в БашГУ, утвержденное приказом ректора от 02.12.2015 №1330;

Положение о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденное приказом ректора от 05.04.2016 №382.

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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Умения обобщать и интерпретировать экспериментальные данные по проблемам исследования, развиты хорошо, студент допускает существенные ошибки</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>

				Владеет хорошо развитыми навыками исследовательской деятельности	Владеет отлично 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 жизнедеятельности Отсутствие владения или фрагментарное владение навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности; навыками реализации и	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

		защиты своих прав; использования нормативно-правовых знаний в различных сферах			
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>Не знает способы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; стратегии и принципы командной работы; основы психологии личности, среды, группы, коллектива</p> <p>Не умеет: вырабатывать командную стратегию; применять принципы и методы организации командной деятельности</p> <p>Не владеет: навыками социального взаимодействия и реализации своей роли в команде; создания команды для выполнения практических задач; участия в разработке стратегии командной работы</p>	<p>Знает отдельные способы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; стратегии и принципы командной работы; основы психологии личности, среды, группы, коллектива</p> <p>Умеет вырабатывать командную стратегию; применять принципы и методы организации командной деятельности, но допускает при этом ошибки</p> <p>Владеет отдельными навыками социального взаимодействия и реализации своей роли в команде; создания команды для выполнения практических задач; участия в разработке стратегии командной работы</p>	<p>Знает способы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; стратегии и принципы командной работы; основы психологии личности, среды, группы, коллектива</p> <p>Умеет вырабатывать командную стратегию; применять принципы и методы организации командной деятельности</p> <p>Владеет навыками социального взаимодействия и реализации своей роли в команде; создания команды для выполнения практических задач; участия в разработке стратегии командной работы</p>	<p>Уверенные знания способов подбора эффективной команды; основных условий эффективной командной работы; стратегии и принципов командной работы; основы психологии личности, среды, группы, коллектива</p> <p>Умеет вырабатывать командную стратегию; применять принципы и методы организации командной деятельности</p> <p>Владеет уверенными навыками социального взаимодействия и реализации своей роли в команде; создания команды для выполнения практических задач; участия в разработке стратегии командной работы</p>
УК-4	Способен осуществлять	Не знает основных норм современного	Удовлетворительно знает основные нормы	Хорошо знает основные нормы современного	Демонстрирует свободное и уверенное знание

	деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	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 характера, ориентированных на соответствующее направление подготовки / специальность.	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 навыками 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 достаточно серьезные ошибки.	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 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.	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 (орфографическими, пунктуационными, грамматическими, стилистическими, орфоэпическими), не допускает ошибок.
УК-5	Способен воспр	Отсутствуют знания об	Сформированы	Сформированы базовые	Сформированы

<p>инимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>основах философии, способствующих развитию общей культуры и социализации личности, приверженности к этическим ценностям и повышению готовности к практическому использованию профессиональных знаний. Не сформированы умения 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. Отсутствуют навыки восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики; публичной речи и письменного аргументированного</p>	<p>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 аргументировано отстаивать собственную позицию по различным мировоззренческим вопросам; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. Сформированы простейшие навыки восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики; публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной</p>	<p>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 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. Сформированы на базовом уровне навыки восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения</p>	<p>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 аргументировано отстаивать собственную позицию по различным мировоззренческим вопросам; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. Сформированы на высоком уровне навыки восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения</p>	<p>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 аргументировано отстаивать собственную позицию по различным мировоззренческим вопросам; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. Сформированы на высоком уровне навыки восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения</p>
---	---	--	---	---	---

		изложения собственной точки зрения. Не развита способность к диалогу и восприятию альтернативных точек зрения, участие в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера.	точки зрения. Частично развита способность к диалогу и восприятию альтернативных точек зрения, участие в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера	дискуссии и полемики; публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. Достаточно развита способность к диалогу и восприятию альтернативных точек зрения, участие в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера.	дискуссии и полемики; публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. Хорошо развита способность к диалогу и восприятию альтернативных точек зрения, участие 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	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	Демонстрирует знание содержания и особенностей процессов самоорганизации и самообразования, но дает неполное обоснование соответствия выбранных технологий реализации процессов целям профессионального роста. Знает с некоторыми пробелами технологии самоорганизации и самообразования. Планируя цели деятельности с учетом условий их достижения, дает не полностью аргументированное	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

		<p>учитывает внешние и внутренние условия их достижения. Не умеет пользоваться приемами организации 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>учитывает внешние и внутренние условия их достижения. Умеет пользоваться 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>обоснование 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 отбора содержания обучения в соответствии с намеченными целями самообразования, но при выборе методов и приемов не полностью учитывает условия и личностные возможности овладения этим содержанием.</p>	<p>саморегуляции при выполнении деятельности в условиях неопределенности Умеет строить процесс самообразования с учетом внешних и внутренних условий реализации. Готов и умеет 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>
--	--	--	---	---	---

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Не знает или имеет фрагментарные знания об основных средствах и методах физического воспитания.</p> <p>Не умеет или не способен подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств.</p> <p>Не владеет средствами и методами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	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	<p>Не знает научно обоснованные способы поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций; способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний.</p> <p>Не умеет создавать и</p>	<p>Знает некоторые научно обоснованные способы поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций; способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний.</p> <p>Частично умеет создавать и поддерживать безопасные</p>	<p>Знает научно обоснованные способы поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций; способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний.</p> <p>Умеет создавать и</p>	Показывает уверенные и структурированные знания научно обоснованных способов поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций; способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских

		<p>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 помощи; базовыми медицинскими знаниями, необходимыми для поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>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 первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями, необходимыми для поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>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 медицинскими знаниями, необходимыми для поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>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, необходимыми для поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том</p>
--	--	--	--	---	--

					числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.
ОПК-1	Способен использовать при решении задач профессиональной деятельности понимание теоретических основ химии, физики материалов и механики материалов	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	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	Имеет представление о содержании отдельных разделов, знает терминологию, основные законы и положения химии, физики и механики материалов, знает терминологию, основные закономерности и 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	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
ОПК-2	Способен проводить с соблюдением норм техники	Не знает принципы работы лабораторного оборудования и приборов, необходимых для	Имеет представление о принципах работы лабораторного оборудования и приборов,	Знает принципы работы лабораторного оборудования и приборов, необходимых для	Имеет четкое, целостное представление принципах работы лабораторного оборудования и приборов,

<p>безопасности эксперимент по синтезу и анализу химических веществ, исследованию реакций, процессов и материалов, диагностике физических и механических свойств материалов</p>	<p>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, выделения, очистки и идентификации химических соединений, Не владеет: навыками физико-химического эксперимента; принципами работы лабораторных приборов и оборудования, необходимых для</p>	<p>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 идентификации химических соединений, но допускает много ошибок Владеет отдельными навыками физико-химического эксперимента; принципами работы некоторых лабораторных приборов и оборудования, необходимых для</p>	<p>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 растворами, основные методы синтеза, выделения, очистки и идентификации химических соединений, Владеет: навыками физико-химического эксперимента; принципами работы лабораторных приборов и оборудования,</p>	<p>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 навыками физико-химического эксперимента; принципами работы</p>
---	---	---	--	---

		проведения физико-химического эксперимента, синтезов в лабораторных условиях, аналитическими приемами при работе с веществами и растворами	проведения физико-химического эксперимента, синтезов в лабораторных условиях, аналитическими приемами при работе с веществами и растворами	необходимых для проведения физико-химического эксперимента, синтезов в лабораторных условиях, аналитическими приемами при работе с веществами и растворами	лабораторных приборов и оборудования, необходимых для проведения физико-химического эксперимента, синтезов в лабораторных условиях, аналитическими приемами при работе с веществами и растворами
ОПК-3	Способен использовать в профессиональной деятельности базовые знания в области математических и смежных естественных наук	<p>Не знает базовых математических и численных моделей, применяемых для описания и прогнозирования различных явлений, осуществление их качественного и количественного анализа</p> <p>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</p>	<p>Демонстрирует частичное знание базовых математических и численных моделей, применяемых для описания и прогнозирования различных явлений, осуществление их качественного и количественного анализа</p> <p>Недостаточно хорошо знает области применения математических методов для решения конкретных профессиональных задач</p> <p>Со значительными ошибками умеет использовать математические и численные методы для описания процессов и явлений, а также для получения алгоритма</p>	<p>Демонстрирует знание базовых математических и численных моделей, применяемых для описания и прогнозирования различных явлений, осуществление их качественного и количественного 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</p>	<p>Полностью знает базовые математические и численные модели, применяемые для описания и прогнозирования различных явлений, осуществление их качественного и количественного анализа</p> <p>Хорошо знает и применяет математические методы для решения конкретных профессиональных задач</p> <p>Умеет использовать математические и численные методы для описания процессов и явлений, а также для получения алгоритма модификации и оптимизации как</p>

		отдельных реакций, так и процессов в целом Не умеет выбрать среди арсенала математических и численных методов наиболее пригодный для описания реализуемого процесса Не владеет навыками применения математических и численных методов для описания реакций и процессов при получении материалов с целью дальнейшей их оптимизации Не владеет методами и приемами отбора необходимой для усвоения информации, составления на их основе математических моделей процесса	модификации и оптимизации как отдельных реакций, так и процессов в целом Показывает слабо сформированные умения по выбору математических и численных методов наиболее пригодный для описания реализуемого процесса Владеет отдельными навыками применения математических и численных методов для описания реакций и процессов при получении материалов с целью дальнейшей их оптимизации Владеет отдельными методами и приемами отбора необходимой для усвоения информации, составления на их основе математических моделей процесса	получения алгоритма модификации и оптимизации как отдельных реакций, так и процессов в целом, но допускает незначительные ошибки Относительно умеет выбрать математические и численные методы наиболее пригодные для описания реализуемого процесса Демонстрирует неплохие навыки применения математических и численных методов для описания реакций и процессов при получении материалов с целью дальнейшей их оптимизации Владеет системой методов отбора необходимой для усвоения информации, составления на их основе математических моделей процесса	отдельных реакций, так и процессов в целом 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 Демонстрирует полное владение системой методов и приемов отбора необходимой для усвоения информации, составления на их основе математических моделей процесса
ОПК-4	Способен решать задачи профессиональной деятельности	Не знает основы информационных технологий, основные возможности и правила работы со стандартными	Знает удовлетворительно основы информационных технологий, основные возможности и правила работы со стандартными	Знает хорошо основы информационных технологий, основные возможности и правила работы со стандартными	Знает отлично основы информационных технологий, основные возможности и правила работы со стандартными

	на основе информационн ой и библиографиче ской культуры с применением информационн о-коммуникацио нных технологий с учетом основных требований информационн ой безопасности	программными продуктами при решении профессиональных задач Умеет осуществлять интернет-поиск Не владеет навыками использования современных информационных технологий, ведения систематизации и обобщения информации длярешении профессиональных задач	программными продуктами при решении профессиональных задач Умеет самостоятельно прорабатывать литературные источники Владеет удовлетворительно навыками использования современных информационных технологий, ведения систематизации и обобщения информации длярешении профессиональных задач	программными продуктами при решении профессиональных задач Умеет самостоятельно прорабатывать литературные источники, осуществлять интернет-поиск Владеет хорошо навыками использования современных информационных технологий, ведения систематизации и обобщения информации длярешении профессиональных задач	программными продуктами при решении профессиональных задач Умеет самостоятельно прорабатывать литературные источники, осуществлять интернет-поиск, проводить патентные исследования и т.п. Владеет отлично навыками использования современных информационных технологий, ведения систематизации и обобщения информации длярешении профессиональных задач
ОПК-5	Способен использовать компьютерные технологии при решении задач профессиональ ной деятельности	Не знает области применения компьютерных 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	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	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	Имеет хорошо сформированные знания областей применения компьютерных технологий для решения конкретных профессиональных задач Хорошоумеет использовать компьютерные технологии для описания процессов и явлений, а также для получения алгоритма модификации и

		<p>процессов в целом Не умеет выбрать среди арсенала методов наиболее пригодный для описания реализуемого процесса Не владеет навыками применения компьютерных технологий для профессиональных целей</p>	<p>целом Со значительными ошибками умеет выбрать среди арсенала методов наиболее пригодный для описания реализуемого процесса Владеет отдельными навыками применения компьютерных технологий для профессиональных целей</p>	<p>отдельных реакций, так и процессов в целом умеет выбрать среди арсенала методов наиболее пригодный для описания реализуемого процесса Владеет базовыми навыками применения компьютерных технологий для профессиональных целей</p>	<p>оптимизации как отдельных реакций, так и процессов в целом Умеет выбрать среди арсенала методов наиболее пригодный для описания реализуемого процесса 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 Не уверенно выбирает и применяет в профессиональной деятельности современные методы синтеза и исследования материалов и способы интерпретации и представления результатов Имеет общие представления о возможности</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. Умеет оценивать условия применимости стандартных методов синтеза и исследования материалов и способы интерпретации и представления результатов, допуская ошибки в отдельных случаях Способен предложить</p>	<p>Имеет представление о содержании основных разделов современных методов синтеза и исследования материалов и способов интерпретации и представления результатов. Умеет оценивать адекватность и физическую корректность методов синтеза и исследования материалов и способы интерпретации и представления результатов Владеет навыками планирования научного исследования, анализа</p>	<p>Имеет четкое, целостное представление о содержании основных разделов современных методов синтеза и исследования материалов и способов интерпретации и представления результатов Умеет проводить корректную модификацию методов синтеза и исследования материалов и способы интерпретации и представления результатов Владеет навыками планирования научного исследования, анализа</p>

		практического использования навыков планирования научного исследования, анализа полученных результатов, обобщения, оформления и публичного представления полученных результатов	примеры использования навыков планирования научного исследования, анализа полученных результатов, обобщения, оформления и публичного представления полученных результатов	получаемых результатов, обобщения, оформления и публичного представления полученных результатов	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 современные 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 современные 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 материалов, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически	Не способен планировать и проводить химические, физические и механические испытания материалов, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически	В основном способен планировать и проводить химические, физические и механические испытания материалов, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически	Способен планировать и проводить химические, физические и механические испытания материалов, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически	Имеет способность осознанно планировать и проводить химические, физические и механические испытания материалов, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности,

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

	тематике исследования, обрабатывать результаты собственных научных исследований и представлять их в виде научного доклада	исследований и представлять их в виде научного доклада	собственных научных исследований и представлять их в виде научного доклада	исследований и представлять их в виде научного доклада	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 химико-технологических систем	Не способен использовать общие представления о структуре химико-технологических систем и типовых химико-технологических	Имеет ограниченные способности использовать общие представления о структуре химико-технологических систем и типовых химико-	Способен использовать общие представления о структуре химико-технологических систем и типовых химико-технологических	Обладает хорошо развитыми и разнообразными способностями использовать общие представления о структуре

	технологических систем и типовых химико-технологических процессов и производств для анализа взаимодействия технологий и окружающей среды	процессов и производств для анализа взаимодействия технологий и окружающей среды	технологических процессов и производств для анализа взаимодействия технологий и окружающей среды	процессов и производств для анализа взаимодействия технологий и окружающей среды	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 и обобщения 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>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 соблюдением норм техники безопасности эксперимент по синтезу и анализу химических веществ, исследованию реакций, процессов и материалов, диагностике физических и механических свойств материалов</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>

<p>ПК-1 Способен использовать основные современные методологические, теоретические и экспериментальные подходы к проведению научных исследований по выбранному профилю программы</p> <p>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</p> <p>ПК-3 Способен проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов</p> <p>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</p> <p>ПК-5 Способен использовать синтетические и приборно-аналитические навыки, позволяющие работать в различных областях современной технологии, связанных с решением материаловедческих задач</p> <p>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</p> <p>ПК-7 Способен к оптимизации и реализации основных технологий получения современных материалов</p>	
<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 и смежных естественных наук</p> <p>ОПК-4 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической</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>

культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	
ОПК-5 Способен использовать компьютерные технологии при решении задач профессиональной деятельности	<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>
ОПК-6 Способен представлять результаты профессиональной деятельности в виде протоколов испытаний, отчетов о проделанной работе, тезисов докладов, презентаций	

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>
1	2	3
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа: аудитория № 405 (учебный корпус, Мингажева, 100)	Проведение групповых и индивидуальных консультаций (предзащиты), текущий контроль и промежуточная аттестация Проведение процедуры защиты ВКР	Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа проектор Mitsubishi EX 320U, экран DinonElectric L150*200 MW
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 403 (учебный корпус,	проведение групповых и индивидуальных консультаций (предзащиты),	Коммутатор HP V1410-24G Персональный компьютер в комплекте LenovoThinkCentreAll-In-One (12 шт) Персональный компьютер Моноблок баребон

Мингажева, 100)	текущий контроль и промежуточная аттестация Проведение проверки на антиплагиат	ECSG11-21ENS6B 21.5 G870/2GDDR31333/320GSATA/DVD+RW (12 шт) Сервер №2 DepoStorm1350Q1 Коммутатор HewlettPackardHPV1410-8 G. Учебный класс АРМ 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.
Помещения для самостоятельной работы: библиотека, аудитория № 201 (учебный корпус, Мингажева, 100) библиотека, аудитория № 201 (физ. мат. корпус)	Самостоятельная работа Подготовка литературного обзора	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 – 50 шт.

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/l_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.