

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
научной работе

Лейфа А.В. Лейфа

« 1 » сентября 2023 г.

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки
03.04.01 Прикладные математика и физика

Направленность (профиль) образовательной программы – Физика твердого тела

Квалификация выпускника – Магистр

Год набора – 2023

Форма обучения – Очная

2023

Программа разработана на основании квалификационных требований ФГОС ВО 03.04.01 Прикладные математика и физика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.20 № 898

Ответственный разработчик

доцент Е.В. Стукова

Стукова

Программа обсуждена на заседании кафедры физики, 01.09.2023 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой

Стукова

Е.В. Стукова

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович

О.В. Петрович

« 1 » сентября

2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук

А.А. Тодосейчук

« 1 » сентября

2023 г.

1 Общие положения

1.1. Федеральным государственным образовательным стандартом ВО по 03.04.01 Прикладные математика и физика, утвержденным приказом Министерством науки и высшего образования РФ 07.08.20 № 898 предусмотрена государственная итоговая аттестация выпускников в виде:

а) защиты выпускной квалификационной работы

1.2 Виды деятельности выпускников и соответствующие им типы задач профессиональной деятельности:

1.2.1 Виды деятельности выпускников

Образовательной программой по направлению подготовки 03.04.01 – «Прикладные математика и физика» предусматривается подготовка выпускников к научно-исследовательской профессиональной деятельности.

1.2.2 Типы задач профессиональной деятельности научно-исследовательский:

осуществление поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформление отчета о поиске;
систематизация и анализ отобранной документации;
обоснование предложений по дальнейшей деятельности хозяйствующего субъекта, осуществление подготовки выводов и рекомендаций;
оформление результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях;
осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований;
организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований;
проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений;
осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений;
разработка планов по определенной тематике;
организация сбора и изучения научно-технической информации по теме;
проведение анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования

1.2.3. Требования к профессиональной подготовленности выпускника, необходимые для выполнения им задач профессиональной деятельности
В результате освоения магистратуры у выпускника должны сформированы компетенции, установленные программой магистратуры.

а) Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Владеет методами научного познания, методами научного поиска и анализа предметной области ИД-2 _{УК-1} Имеет навыки применения системного подхода в решении комплексных задач в научной и инженерной практике
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. ИД-2 _{УК-2} Умеет определять круг

		задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. ИД-3ук-2 Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1ук-3 Знает различные приемы способы социализации личности и социального взаимодействия. ИД-2ук-3 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. ИД-3ук-3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1ук-4 Знает современные коммуникативные технологии, специфику их использования в академическом и профессиональном взаимодействии на русском и иностранном(ых) языке(ах). ИД-2ук-4 Демонстрирует навыки владения и применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействии на русском и на иностранном (ых) языке(ах).
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1ук-5 Знает основы межкультурной коммуникации. ИД-2ук-5 Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на	ИД-1ук-6 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. ИД-2ук-6 Умеет планировать свое

	основе самооценки	рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. ИД-3ук-6 Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ. ИД-4ук-6 Умеет корректно позиционировать результаты собственной исследовательской деятельности в научно-образовательном пространстве вуза и РФ.
--	-------------------	---

б) Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 Способен применять фундаментальные и прикладные знания в области физико-математических и (или) естественных наук для решения профессиональных задач, в том числе в сфере педагогической деятельности	ИД-1 _{ОПК-1} Обладает специальными знаниями и практическим опытом решения актуальных задач фундаментальной и прикладной физики. ИД-2 _{ОПК-1} Умеет использовать методы решения прикладных задач в профессиональной деятельности.
ОПК-2 Способен самостоятельно осваивать и применять современные математические методы исследования, анализа и обработки данных, компьютерные программы, средства их разработки, научно-исследовательскую,	ИД-1 _{ОПК-2} Знает основные компьютерные программы, используемые при решении задач профессиональной деятельности ИД-2 _{ОПК-2} Умеет использовать физико-математический аппарат для разработки математических моделей явлений, процессов и объектов при решении задач в профессиональной

измерительно-аналитическую и технологическую аппаратуру (в соответствии с избранным направлением прикладных математики и физики)	деятельности ИД-3 _{ОПК-2} Владеет методологией математического моделирования, знает и умеет реализовывать все этапы вычислительного эксперимента для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-3 Способен в рамках своей профессиональной деятельности анализировать, выявлять, формализовать и находить решения фундаментальных и прикладных научно-технических, технологических и инновационных задач	ИД-1 _{ОПК-3} Знает основные научные подходы к решению фундаментальных и прикладных научно-технических, технологических и инновационных задач ИД-2 _{ОПК-3} Умеет выбирать методы решения научно-технических задач профессиональной деятельности
ОПК-4 Способен выбирать цели своей профессиональной деятельности и пути их достижения, осуществлять научный, технический, технологический и инновационный поиск, прогнозировать научные, производственные, технологические и социально-экономические последствия	ИД-1 _{ОПК-4} Знает принципы научного, технического, технологического и инновационного поиска и прогнозирования научных, производственных, технологических и социально-экономические последствия. ИД-2 _{ОПК-4} Умеет осуществлять выбор целей своей профессиональной деятельности и пути их достижения

в) Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1 Способен проводить патентные исследования и определять характеристики продукции	ИД-1 _{ПК-1} Знает основную научно-техническую документацию в соответствующей области знаний ИД-2 _{ПК-1} Умеет использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов интеллектуальной собственности
ПК-2 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ИД-1 _{ПК-2} Знает актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний и методы анализа научных данных ИД-2 _{ПК-2} Умеет оформлять результаты научно-исследовательских работ
ПК-3 Способен проводить научно-исследовательские работы по тематике	ИД-1 _{ПК-3} Знает методы организации и проведения научных исследований

организации	ИД-2пк-3 Умеет применять актуальную нормативную документацию и результаты научно-исследовательских работ
-------------	--

2 Требования к выпускной квалификационной работе

2.1. Вид выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме магистерской диссертации. Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой самостоятельное законченное исследование, написанное лично выпускником под руководством научного руководителя, свидетельствующее об умении выпускника работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении профессиональной образовательной программы.

2.2. Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию

Магистерская диссертация должна соответствовать следующим общим требованиям:

- * содержать новые научно-обоснованные теоретические и (или) экспериментальные результаты, позволяющие решать теоретические или прикладные задачи или являющиеся крупными достижениями в развитии конкретных научных направлений;
- * соответствовать основной проблематике направления подготовки, по которой защищается магистерская диссертация;
- * быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость;
- * основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки, техники и производства, содержать конкретные практические рекомендации, самостоятельные решения управленческих задач комплексного, межфункционального характера;
- * базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;
- * выполняться с использованием современных методов научных исследований и передовых информационных технологий, а при необходимости с привлечением специализированных пакетов компьютерных программ;
- * содержать научно-исследовательские (методические, практические) разделы по основным защищаемым положениям;
- * отвечать четкому построению и логической последовательности изложения материала;
- * базироваться на передовом международном опыте в соответствующей области знания;
- * содержать убедительную аргументацию, для этого в тексте диссертации может быть использован графический материал (таблицы, иллюстрации и пр.).
- * Содержание выпускной квалификационной работы магистра предусматривает:
 - * получение новых результатов, имеющих научную новизну и теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;
 - * апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях, подготовленных публикаций в научных журналах и сборниках.

Материалы магистерской диссертации должны располагаться в следующем порядке:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- нормативные ссылки;
- определения, обозначения и сокращения;
- введение;
- основная часть (разделы, подразделы, пункты, подпункты);

- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Введение содержит четкое и краткое обоснование выбора темы и выдвигаемой гипотезы, определение ее актуальности, предмета и объекта исследования, формулировку ее целей и задач, описание используемых при выполнении работы методов исследования и обработки данных.

Основная часть должна включать 2-3 раздела, в которых содержится критический анализ состояния проблемы, описание объекта исследования, обосновывается методика исследования, описывается процесс теоретических и экспериментальных исследований, методы исследований, методы расчетов, анализ полученных результатов.

Заключение – последовательное логически стройное изложение итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Заключение может включать в себя и практические предложения, что повышает ценность теоретического материала.

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, использованных при написании диссертации.

2.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ

При выборе темы магистерской диссертации следует руководствоваться следующим: тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологии;

основываться на проведенной научно-исследовательской работе в процессе обучения в магистратуре;

учитывать степень разработанности и освещенности ее в литературе;

интересами и потребностями предприятий и организаций, на материалах которых выполнена работа.

Темы выпускных квалификационных работ должны отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики.

Магистранту предоставляется право предложить собственную тему магистерской диссертации при наличии обоснования ее актуальности и целесообразности либо заявки предприятия, организации, учреждения.

Название должно быть кратким, определяться конечным результатом и комплексом алгоритмов решения задач, например:

Моделирование радиационного дефектообразования в кристаллах;

Изучение пироэффекта в облученных электронами кристаллах триглицинсульфата;

Мультифрактальный анализ динамических характеристик переключения поляризации сегнетоэлектрических кристаллов.

Руководителя выпускной квалификационной работы назначает заведующий кафедрой. Кроме основного руководителя могут быть назначены консультанты по отдельным частям выпускной квалификационной работы.

Закрепление тем магистерских диссертаций (с указанием руководителя, рецензента, консультантов и срока выполнения) оформляется приказом ректора.

По выбранному направлению научный руководитель разрабатывает совместно с магистрантом индивидуальный план подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы. В процессе работы происходит окончательная формулировка темы магистерской диссертации. На выпускном курсе за два месяца до начала работы ГАК допускается корректировка темы диссертации магистранта на основании мотивированного заключения выпускающей кафедры.

Примерная тематика магистерских диссертаций:

1. Исследование структуры и стабильности наночастиц Si.
2. Изменение диэлектрических свойств сегнетоэлектриков, внедренных в пористые пленки Al₂O₃.

3. Влияние NaNO_2 на упорядоченность семиангстремного цеолита (Ca , Mg , K , Na) $[\text{AlSi}_3\text{O}_8]_2 \times 5,35\text{H}_2\text{O}$.
4. Триклинность и упорядоченность соединений ряда $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$ - KAlSi_3O_8 - $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$.
5. Моделирование спектров отражения оптического излучения от случайно неоднородных многослойных сильно рассеивающих и поглощающих свет сред методом Монте-Карло.
6. Исследование дитиокарбоматных комплексов меди (II) цинка (II) с пиридином метода ЭПР, ИК-спектроскопии и термографии.
7. Модель постоянной турбулентности вязкости и теплопроводности для турбулентной струи.
8. Диэлектрические свойства сегнетоэлектрических композитов на основе KNO_3 и NaNO_2 .
9. Термический анализ цеолитов, модифицированных W и Ni .
10. Получение и исследование матриц на основе натриевоборосиликатных стекол.
11. Ab initio расчеты атомной и электронной структуры наноразмерных катализаторов на основе TiO_2 .
12. Моделирование свойства газа с потенциалом Ленарда – Джонса.
13. Определение оптимальных условий формирования пленок BaSi_2 на $\text{Si}(111)$ методами реактивной и твердофазной эпитаксий.

2.4 Учебно-методическое и информационное обеспечение

2.4.1 Рекомендуемая литература

1. Фомин Д.В. Экспериментальные методы физики твердого тела [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Д.В. Фомин — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 185 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57258.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Сергеев Н.А. Кристаллофизика [Электронный ресурс]: монография/ Н.А. Сергеев, Д.С. Рябушкин — Электрон. текстовые данные. — М.: Университетская книга, 2016. — 160 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66323.html>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Ансельм, А. И. Введение в теорию полупроводников : учебное пособие / А. И. Ансельм. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-0762-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212255> (дата обращения: 22.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Шалимова, К. В. Физика полупроводников : учебник / К. В. Шалимова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-0922-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210524>
5. Старовиков, М. И. Введение в экспериментальную физику : учебное пособие / М. И. Старовиков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-0862-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210155> <https://e.lanbook.com/book/210155>
6. Физика твердого тела [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Корнилович [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 71 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45187>. — ЭБС «IPRbooks».
7. Матухин, В. Л. Физика твердого тела : учебное пособие / В. Л. Матухин, В. Л. Ермаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-0923-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210305>
8. Епифанов, Г. И. Физика твердого тела : учебное пособие / Г. И. Епифанов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1001-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210671>

9. Сорокин, В. С. Материалы и элементы электронной техники. Проводники, полупроводники, диэлектрики : учебник / В. С. Сорокин, Б. Л. Антипов, Н. П. Лазарева. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-2003-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212135> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Кондаков Н.С. Основы численных методов [Электронный ресурс]: практикум/ Кондаков Н.С. – Электрон.текстовые данные. – М.: Московский гуманитарный университет, 2014. – 92 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39690>. – ЭБС «IPRbooks»

2.4.2 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	Google Chrome	Бесплатное распространение по лицензии google chromium http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html на условиях https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html .
2	https://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования

2.4.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	http://window.edu.ru	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
2	https://scholar.google.ru/	Google Scholar —поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин.
3	http://www.mavicanet.ru/	MavicaNET - Многоязычный Поисковый Каталог. Теоретическая физика. Институты, лаборатории и др. организации, занимающиеся исследованиями в области теоретической физики. Может содержать все существующие подкатегории раздела физика, если источник связан с теоретическими исследованиями.

2.5 Порядок выполнения и представления в ГЭК выпускной квалификационной работы

Результатом научно-исследовательской работы в 3-м семестре является:

утвержденная тема диссертации;

постановка цели и задач диссертационного исследования;

определение объекта и предмета исследования;

обоснование актуальности выбранной темы и характеристика масштабов изучаемой проблемы.

Результатом научно-исследовательской работы в 4-м семестре является обзор литературы по теме диссертационного исследования. Обзор литературы основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях различного уровня и содержит критический анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов. Материалы сети Интернет, научно-практических изданий и деловой печати используются в качестве вспомогательных источников.

Результаты исследований магистрант последнего года обучения обязан доложить на научном семинаре факультета не позднее, чем за месяц до защиты.

Основной контроль над выполнением научно-исследовательской работы осуществляет научный руководитель.

К защите диссертации допускаются магистранты, завершившие образовательный процесс в соответствии с требованиями учебного плана.

Магистерская диссертация с отзывом научного руководителя и рецензией предоставляется на выпускающую кафедру за две недели до ее защиты в сброшюрованном виде.

По решению выпускающей кафедры магистрант с готовой и полностью оформленной магистерской диссертацией проходит предзащиту на кафедре. На основании результатов предзащиты и письменного отзыва научного руководителя на выпускающей кафедре принимается решение о допуске магистранта к защите.

Магистерская диссертация, допущенная к защите, направляется на рецензирование, которое может осуществлять специалист в данной области исследования – доктор или кандидат наук.

В завершеном и сброшюрованном виде магистерская диссертация, отзыв руководителя, рецензия, представляются секретарю ГАК не позднее, чем за 2 дня до срока защиты.

2.6 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита магистерской диссертации является частью государственной итоговой аттестации выпускников магистратуры.

Защита магистерской диссертации проводится на открытом заседании ГАК с участием не менее 3/4 ее состава. В ГАК предоставляются: магистерская диссертация, отзыв научного руководителя, рецензия (с рекомендованной оценкой работы), отски публикаций.

Защита диссертации должна носить характер научной дискуссии и проходить при высокой требовательности, принципиальности и сохранении общепринятой этики.

На защиту выпускной квалификационной работы отводится 30 минут. Процедура защиты устанавливается председателем ГАК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает:

- доклад магистранта (не более 10 минут);
- чтение отзыва и рецензии;
- вопросы членов комиссии;
- ответы студента.

Заседание государственной аттестационной комиссии протоколируются.

2.7 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО) на основе выполнения и защиты им квалификационной работы

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания государственной аттестационной комиссии.

Магистерская диссертация оценивается по следующим критериям:

- актуальность;
- уровень теоретической проработки проблемы;
- полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме;
- самостоятельность разработки проблемы;
- возможность практической реализации.

Магистранту, защитившему диссертационную работу, присваивается степень магистра и выдается диплом магистра государственного образца. Это решение подтверждается приказом ректора о завершении магистратуры.

Критерии оценки защиты магистерской диссертации:

Отлично – представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами и согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки бакалавра. Защита проведена выпускником грамотно с четким изложением содержания квалификационной работы и достаточным обоснованием самостоятельности ее выполнения. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии даны в полном объеме. Выпускник в процессе защиты показал повышенную подготовку к профессиональной деятельности. Отзыв руководителя положительный.

Хорошо – представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований. Защита проведена грамотно, с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания квалификационной работы. Ответы на некоторые вопросы членов экзаменационной комиссии даны в неполном объеме. Выпускник в процессе защиты показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности. Содержание работы и ее защита согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки бакалавра. Отзыв руководителя положительный.

Удовлетворительно – представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований. Защита проведена выпускником с обоснованием самостоятельности ее выполнения, но с недочетами в изложении содержания квалификационной работы. На отдельные вопросы членов экзаменационной комиссии ответы не даны. Выпускник в процессе защиты показал достаточную подготовку к профессиональной деятельности, но при защите работы отмечены отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню подготовки бакалавра. Отзыв руководителя положительный, но имеются замечания.

Неудовлетворительно – представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место нарушения существующих требований. Защита проведена выпускником на низком уровне с ограниченным изложением содержания работы и с неубедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. На большую часть вопросов, заданных членами экзаменационной комиссии, ответов не поступило. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее, чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые. В этом случае государственная экзаменационная комиссия может признать целесообразным повторную защиту студентом той же темы выпускной квалификационной работы, либо вынести решение о закреплении за ним новой темы выпускной квалификационной работы и определить срок повторной защиты.