

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по образовательной деятельности
Таюрский Д.А.
» сентябрь 20 19 г.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников

Направление подготовки: 27.04.05 – Инноватика

Квалификация (степень): магистр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2018

Казань 2019

Пояснительная записка

В соответствии со ст.59 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» государственная итоговая аттестация (ГИА) обучающихся, завершающих обучение по основным профессиональным образовательным программам высшего образования (далее – ОПОП ВО), является обязательной.

Настоящая Программа ГИА разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. № 1367; Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636; Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика», утвержденным приказом Минобрнауки России от 11 августа 2016 г. № 1006; локальными нормативными документами КФУ, а также другими нормативными правовыми актами Российской Федерации, регулирующими отношения в области высшего образования.

Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования. Государственная итоговая аттестация призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по направлению подготовки при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

В ходе проведения государственной итоговой аттестации у студента проверяется уровень сформированности общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций, характеризующих результаты освоения ОПОП, а также готовность студента решать профессиональные задачи.

Паспорт программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации выпускников ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» является частью основной профессиональной образовательной программы по направлению 27.04.05 Инноватика.

Требования к результатам освоения ОПОП

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции. ГИА призвана определить степень сформированности у выпускников системы компетенций, которая представлена в Карте компетенций к защите выпускной квалификационной работы выпускника бакалавриата, см. Таблицу 1.

Карта компетенций к защите ГИА

<i>Общекультурные компетенции</i>	
Код и содержание компетенции	Результаты освоения
способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)	Знать методы и приемы абстрактного мышления Уметь использовать методы и приемы абстрактного мышления в профессиональной сфере Владеть навыками применения методов и приемов абстрактного мышления в своей работе
готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2).	знать систему действий в нестандартных ситуациях, возможные варианты социальной и этической ответственности за принятые решения уметь действовать в нестандартных ситуациях и оценивать возможные варианты ответственности за принятые решения владеть навыками системы действий в нестандартных ситуациях
готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)	знати методы обеспечения саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала уметь применять методы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала владеть навыками саморазвития
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>	
готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)	знати виды и методы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной и научной деятельности уметь общаться в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной и научной деятельности владеть навыками устной и письменной речи на русском и иностранном языках для решения

	задач профессиональной и научной деятельности
готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2)	знать методы руководства коллективом, обеспечивающие толерантное восприятие социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий уметь руководить коллективом владеть навыками руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности
способностью решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере (ОПК-3)	Знать теоретические основы истории и философии нововведений, математические методы и модели для управления инновациями, компьютерные технологии в инновационной сфере уметь выбирать адекватные методы для решения профессиональных задач, основанные на знании истории и философии нововведений, математических методов и моделей, компьютерных технологий владеть навыками решения профессиональных задач используя знания истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере

***Профессиональные компетенции (ПК),
соответствующие виду профессиональной деятельности,
на который ориентирована программа магистратуры***

способностью выбрать (разработать) технологию осуществления (коммерциализации) результатов научного исследования (разработки) (ПК-1)	Знать методы выбора осуществления (коммерциализации) результатов научного исследования (разработки); уметь осуществлять коммерциализацию результатов научного исследования (разработки); владеть навыками коммерциализации результатов научного исследования
способностью организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной научной цели, находить и принимать управленческие решения, оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности научно-производственного коллектива	знать методы: организации работы творческого коллектива для достижения поставленной научной цели, находления и принятия управленческих решений, оценки качества и результативность труда, затрат и результатов деятельности научно-производственного коллектива уметь применять методы организации работы творческого коллектива для достижения поставленной научной цели

(ПК-2)	владеть навыками организации работы творческого коллектива, нахождения и принятия управленческих решений
способностью произвести оценку экономического потенциала инновации, затрат на реализацию научно-исследовательского проекта (ПК-3)	знать: методы оценки экономического потенциала инновации, затрат на реализацию научно-исследовательского проекта уметь оценить экономический потенциала инновации и затраты на реализацию научно-исследовательского проекта владеть навыками оценки экономического потенциала инновации, затрат на реализацию научно-исследовательского проекта
способностью найти (выбрать) оптимальные решения при создании новой научноемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности (ПК-4)	знать методы принятия оптимальных решений при создании новой научноемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности уметь выбирать оптимальные решения при создании новой научноемкой продукции владеть навыками принятия решений при создании новой научноемкой продукции
способностью разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ (ПК-5)	знать методы: разработки плана и программы организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, технико-экономического обоснования инновационных проектов и программ уметь разрабатывать планы и программы инновационной деятельности владеть навыками разработки плана и программы организации инновационной деятельности, технико-экономического обоснования инновационных проектов и программ
способностью применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов (ПК-6)	знать: методы теоретической и прикладной инноватики, системы и стратегии управления, методы управления качеством инновационных проектов уметь применять методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов в практической деятельности

	владеть навыками применения методов инноватики, систем управления при реализации инновационных проектов
способностью выбрать (или разработать) технологию осуществления научного эксперимента(исследования), оценить затраты и организовать его осуществление (ПК-7)	знать: методы разработки технологии научного эксперимента (исследования), оценки затрат и организации его осуществления уметь разрабатывать технологии осуществления научного эксперимента и оценить затрат на его осуществление владеть навыками разработки технологии осуществления научного эксперимента
способностью выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки (ПК-8)	знать методы анализа результатов научного эксперимента уметь анализировать результаты научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки владеть навыками анализа результатов научного эксперимента
способностью представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке (ПК-9)	знать методы и способы представления результатов научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке уметь представлять результаты научного исследования на презентации или в печатном виде владеть навыками представления результатов научного исследования
способностью критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты (ПК-10)	Знать методы критического анализа современных проблем инноватики, постановки задач и разработки программы исследования, выбора соответствующих методов решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретации, представления и применения полученных результатов Уметь критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задач и разрабатывать программы исследования, выбирать соответствующих методов решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать и применять полученные результаты владеть навыками критического анализа современных проблем инноватики, выбора методов решения экспериментальных и

	теоретических задач, интерпретации, представления и применения полученных результатов
способностью руководить практической, лабораторной и научно-исследовательской работой студентов, проводить учебные занятия в соответствующей области (ПК-11)	Знать особенности работы со студентами, особенности руководства практической, лабораторной и научно-исследовательской работой студентов Уметь проводить учебные занятия со студентами по базовым дисциплинам Владеть навыками разработки и представления презентаций к занятию с учетом новейших методов анализа и выбора нововведений
способностью применять, адаптировать, совершенствовать и разрабатывать инновационные образовательные технологии (ПК-12)	Знать современные средства вычислительной техники и программные продукты, тенденции и прогноз их развития, современные образовательные технологии Уметь разрабатывать инновационные образовательные решения и внедрять их в образовательный процесс Владеть навыками для организации обучения, подготовки и реализации инновационных проектов с использованием современных информационных и дистанционных технологий

СТРУКТУРА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вид государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, позволяющую выявить теоретическую и практическую подготовку выпускника к решению профессиональных задач.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа – это комплексная самостоятельная работа студента или группы студентов, главной целью и содержанием которой является всесторонний анализ, исследование и разработка некоторых из актуальных задач и вопросов как теоретического, так и прикладного характера по профилю направления.

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы является завершающим этапом высшего образования. Его успешное прохождение является необходимым условием присуждения студентам квалификации магистра по направлению 27.04.05 Инноватика.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельному решению профессиональных задач. Оценка сформированности компетенций на защите ВКР осуществляется на основе содержания ВКР, доклада выпускника на защите, ответов на дополнительные вопросы и с учетом предварительных оценок, выставленных в отзыве научным руководителем и рецензентом.

Матрица компетенций, оценка которых вынесена на защиту выпускной квалификационной работы

Квалификационное задание	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12
Подготовить ВКР в соответствии с установленными требованиями, без грамматических и фактических ошибок			+	+											+			
Подготовить доклад и вспомогательный иллюстративный материал (презентацию), в том числе – сделать доклад с использованием информационной техники за установленный промежуток времени			+	+											+	+	+	+
Обосновать актуальность темы исследования							+			+					+			
Обосновать практическую значимость научного исследования в профессиональной деятельности		+					+		+									
Определить цель,					+			+			+				+			

составлении литературного обзора																
Выбрать или разработать технологию осуществления научного эксперимента в ходе выполнения ВКР									+		+			+		
Провести анализ полученных экспериментальных / теоретических результатов, в том числе – продемонстрировать глубину и полноту математического анализа полученных результатов	+					+			+		+		+			
Продемонстрировать роль и качество самостоятельной работы при выполнении ВКР (описать личный вклад, отразить способность проводить исследования в		+	+		+			+			+					

составе группы)																	
Сформулировать выводы и описать качество (полноту) решения поставленных практических задач	+					+			+			+		+		+	
Ответить на дополнительные вопросы членов ГЭК, в том числе – касающиеся перспектив дальнейшего развития данной работы, а также возможностей изменения выбранного научного направления			+						+				+				
При докладе продемонстрировать грамотную, культурную речь, способность корректно отвечать на поставленные вопросы, корректно вести научную дискуссию				+					+			+			+		
Продемонстрировать знание и практические			+									+			+		+

Основные этапы выполнения квалификационной работы

Важное значение для выполнения выпускной квалификационной работы имеет правильный выбор темы.

Тематика выпускных квалификационных работ:

1. Программы инновационного развития страны, регионов, территорий, отраслей и предприятий;
2. проекты развития инфраструктуры и внедрения новых технологий;
3. информационное, технологическое, финансовое обеспечение инновационной деятельности;
4. инноватика как область научно-технической деятельности.

Тема выпускной квалификационной работы выбирается студентом самостоятельно, но, как правило, в рамках тематики, разработанной кафедрой.

Тема и руководитель выпускной квалификационной работы закрепляется на заседании кафедры.

После утверждения темы выпускной квалификационной работы студент совместно со своим руководителем составляет «План-график выполнения выпускной квалификационной работы». Факты нарушения календарного графика выполнения работы рассматриваются как нарушение графика учебной работы, отражаются в отзыве руководителя и могут служить основанием для снижения оценки при защите выпускной квалификационной работы.

Функции руководителей выпускных квалификационных работ:

- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения выпускной квалификационной работы;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль за выполнением выпускной квалификационной работы;
- подготовка письменного отзыва о выпускной квалификационной работе.

Предварительная защита проводится на заседании кафедры в сроки, утвержденные графиком. Предварительную защиту рекомендуется проводить в обстановке максимально приближенной к той, которая имеет место при работе государственной экзаменационной комиссии. На предварительную защиту студент предоставляет полностью завершенную и оформленную выпускную квалификационную работу. После предварительной защиты комиссия принимает решение о готовности работы и студента к защите. При этом в пределах времени, предусмотренного графиком, может разрешить студенту доработать работу по результатам предварительной защиты до представления работы на рецензирование.

Выполненные выпускные квалификационные работы рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, владеющих вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ.

Содержание рецензии доводится до сведения студентов не позднее, чем за день до защиты. Внесение изменений в выпускную квалификационную работу после получения рецензии не допускается.

Требования к структуре выпускной квалификационной работы

Структура выпускной квалификационной работы в качестве обязательных составных элементов включает:

1. титульный лист;
2. содержание;
3. введение;
4. первый раздел включает теоретическую часть;
5. второй раздел содержит на выбор практическую или аналитическую части (опытно-экспериментальная часть (практическая));
6. заключение;
7. список используемых источников;
8. приложения, в случае необходимости.

К выпускной квалификационной работе должны быть приложены (не вписываются):

- отзыв руководителя выпускной квалификационной работы;
- рецензия.

Во введении обосновывается актуальность и практическая значимость выбранной темы, формулируются цель и задачи.

При работе над **теоретической частью** определяются объект и предмет ВКР, круг рассматриваемых проблем. Проводится обзор используемых источников, обосновывается выбор применяемых методов, технологий и др. Работа выпускника над теоретической частью позволяет руководителю оценить следующие общие компетенции:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации

Работа над вторым разделом должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций:

- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

- владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий
- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Заключение содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

Фонд оценочных средств для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы

Перечень квалификационных заданий, предусмотренных при выполнении выпускной квалификационной работы

1. Подготовить ВКР в соответствии с установленными требованиями, без грамматических и фактических ошибок.
2. Подготовить доклад и вспомогательный иллюстративный материал (презентацию), в том числе – сделать доклад с использованием информационной техники за установленный промежуток времени.
3. Обосновать актуальность темы исследования
4. Обосновать практическую значимость научного исследования в выбранной профессиональной деятельности.
5. Определить цель, задачи, объект и предмет исследования, сформулировать план работы, место и роль ВКР для работы научной группы, в состав которой входит студент.
6. Продемонстрировать глубину и современный уровень состояния исследований по данной тематике с использованием литературного обзора, включающего, в том числе, источники на иностранном языке. Провести анализ правомерности заимствований при составлении литературного обзора.
7. Обосновать научную значимость поставленной задачи.
8. Обосновать соответствие поставленных задач целям ВКР.
9. Описать ключевые экспериментальные / теоретические результаты, полученные в ходе выполнения ВКР.
10. Провести анализ полученных экспериментальных / теоретических результатов, в том числе – продемонстрировать глубину и полноту математического анализа полученных результатов.
11. Продемонстрировать роль и качество самостоятельной работы при выполнении ВКР (описать личный вклад, отразить способность проводить исследования в составе группы).
12. Сформулировать выводы и описать полноту решения поставленных задач.
13. Ответить на дополнительные вопросы членов ГЭК, в том числе – касающиеся перспектив дальнейшего развития данной работы, а также возможностей изменения выбранного научного направления.
14. Продемонстрировать грамотную, культурную речь, способность корректно отвечать на поставленные вопросы, корректно вести научную дискуссию, в

том числе – в нестандартных (стрессовых) ситуациях

15. Продемонстрировать знание современного состояния исследований и продемонстрировать практические навыки применения основных разделов инноватики и смежных дисциплин, формирующих научно-образовательную базу обучающегося по выбранному профилю подготовки.
16. Продемонстрировать высокий уровень знаний в своей профессиональной области при ответах на вопросы членов ГЭК, а также замечания рецензента, высказанные им в своем отзыве (рецензии) на ВКР.

Примерный перечень вопросов, задаваемых при процедуре защиты выпускной квалификационной работы

1. В чем состоит научная новизна и актуальность решаемой задачи?
2. В чем состоит практическая актуальность рассматриваемой проблемы?
3. Опишите процедуру верификации разработанной теоретической модели?
4. В чем состоял Ваш личный вклад?
5. Обоснуйте корректность выбора модели для анализа полученных данных.
6. Как Вы видите дальнейшее развитие темы ВКР ?
7. Что необходимо доработать для подготовки публикации в рецензируемом журнале?
8. Какой элемент ВКР может быть, по Вашему мнению, защищен патентом или ноу-хау?

Перечень вопросов (квалификационных заданий), оценка которых представлена в отзыве научного руководителя

1. Обоснованность актуальности выбранного направления исследований, в том числе – практическая актуальность.
2. Качество и глубина литературного обзора по теме исследований. Наличие в списке цитируемой литературы публикаций на английском языке.
3. Методическая и научная новизна используемых подходов. Научная новизна полученных результатов.
4. Полнота и глубина анализа полученных результатов.
5. Понимание дальнейших перспектив развития своей научной работы.
6. Существенность авторского вклада студента в результаты ВКР, в том числе – в части постановки целей и задач ВКР и степени их реализации.
7. Качество оформления ВКР. Соответствие оформления ВКР требованиям нормативной документации.
8. Объем заимствований (цитирований сторонних источников) в работе.
9. Возможности внедрения и опубликования работы.
10. Готовность выпускника к самостоятельной научной работе, в том числе – к руководству научными группами.

Перечень вопросов (квалификационных заданий), оценка которых представлена в отзыве рецензента

1. Обоснованность актуальности выбранного направления исследований, в том числе – практическая актуальность.

2. Соответствие содержания работы заявленной теме.
3. Качество и глубина литературного обзора по теме исследований. Наличие в списке цитируемой литературы публикаций на английском языке.
4. Методическая и научная новизна используемых подходов. Научная новизна полученных результатов.
5. Полнота и глубина анализа полученных результатов.
6. Существенность авторского вклада студента в результаты ВКР, в том числе – в части постановки целей и задач ВКР и степени их реализации.
7. Качество оформления ВКР. Соответствие оформления ВКР требованиям документации.
8. Полнота проработки вопросов.
9. Наличие оригинальных разработок.
- 10.Практическая значимость и применимость результатов на практике.

Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускной квалификационной работы

Для определения качества выпускной квалификационной работы предлагаются следующие основные показатели ее оценки:

- соответствие темы исследования требованиям общепрофессиональной (профессиональной) подготовки, сформулированным целям и задачам;
- профессиональная компетентность, умение систематизировать и обобщать факты, самостоятельно решать поставленные задачи (в том числе и нестандартные) с использованием передовых научных технологий;
- структура работы и культура ее оформления; последовательность и логичность, завершенность изложения, наличие научно-справочного аппарата, стиль изложения;
- достоверность и объективность результатов выпускной квалификационной работы, использование в работе научных достижений отечественных и зарубежных исследователей, собственных исследований и реального опыта; логические аргументы; апробация в среде специалистов - практиков, преподавателей, исследователей и т.п.;
- использование современных информационных технологий, способность применять в работе математические методы исследований и вычислительную технику;
- возможность использования результатов в профессиональной практике для решения научных, творческих, организационно-управленческих, образовательных задач.

При оценке выпускной квалификационной работы дополнительно должны быть учтены качество сообщения, отражающего основные моменты выпускной квалификационной работы, и ответы выпускника на вопросы, заданные по теме его выпускной квалификационной работы.

При определении окончательной оценки по защите выпускной квалификационной работы учитываются:

- доклад выпускника;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Компетенции, оцениваемые в рамках выпускной квалификационной работы приведены в Карте компетенций к защите выпускной квалификационной работы и Матрице компетенций, оценка которых вынесена на защиту выпускной квалификационной работы.

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

Критерий оценивания	оценка
Отсутствие знаний, умений, навыков у студента в рамках содержания выпускной квалификационной работы. Студент показал фрагментарные знания в рамках содержания выпускной квалификационной работы; неумение использовать научную терминологию, наличие в работе грубых структурных ошибок и несоответствующее требованиям оформление. Невыполнение квалификационных заданий в рамках соответствующих компетенций, отсутствие ответов на вопросы комиссии.	неудовлетворительно
Сформированность компетенций не соответствует требованиям образовательного стандарта высшего образования; выпускник не готов решать профессиональные задачи в соответствии с таким видом профессиональной деятельности, как научно-исследовательская деятельность.	
Студент показал недостаточно полный объем знаний в рамках содержания выпускной квалификационной работы; работа с существенными ошибками; слабое владение инструментарием эмпирической части работы, некомпетентность в проведении исследования; неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях проблемы, рассмотренной в выпускной квалификационной работе. К выпускной работе имеются замечания по содержанию, по глубине проведенного исследования, работа оформлена неаккуратно, работа доложена неубедительно, не на все предложенные вопросы даны удовлетворительные ответы.	удовлетворительно
Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены частично.	

<p>Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник способен решать определенные профессиональные задачи в соответствии с таким видом профессиональной деятельности, как научно-исследовательская деятельность.</p>	
<p>Студент показал достаточно полные и систематизированные знания в рамках содержания выпускной квалификационной работы; грамотное использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение текста, умение делать обоснованные выводы; владение инструментарием выпускной квалификационной работы, умение его использовать в решении профессиональных задач; умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях проблемы рассмотренной в выпускной квалификационной работе. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены на достаточном уровне.</p>	хорошо
<p>Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные профессиональные задачи в соответствии с таким видом профессиональной деятельности, как научно-исследовательская деятельность.</p>	
<p>Студент показал систематизированные, глубокие и полные знания по всей проблеме рассмотренной в выпускной квалификационной работе; точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), стилистически грамотное, логически правильное изложение работы; владение инструментарием эмпирического исследования. Работа глубоко и полно освещает заявленную тему, т.е. в работе представлены все исследования по проблематике, приведены обоснования выбранных технологий и методов исследования, проведенный анализ полученных результатов в докладе изложен четко и последовательно, сделанные выводы обоснованы, продемонстрировано понимание дальнейших перспектив развития представленной научной работы, практическая значимость научного исследования.</p>	отлично
<p>Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены в полном объеме на высоком уровне. Содержание выпускной работы доложено в краткой форме, последовательно и логично, даны четкие ответы на вопросы, поставленные членами ГАК (Государственной аттестационной комиссии).</p>	
<p>Сформированность компетенций соответствует</p>	

требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в соответствии с таким видом профессиональной деятельности, как научно-исследовательская деятельность.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.05 Инноватика.

Автор: к.ф.-м.н., доцент Недопекин О.В.

Рецензент: д.ф.-м.н., профессор Таюрский Д.А.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института физики

Протокол № 10 от 18 июня 2019 г.

Председатель учебно-методической комиссии: зам. директора Института физики, к.ф.-м.н., доцент Недопекин О.В.