

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Брянский государственный университет
имени академика И.Г. Петровского»

Кафедра экспериментальной и
теоретической физики

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



(Митрошенков Н.В.)

«26» 04 2022 г.

ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки

03.04.02 Физика

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) программы

"Физика конденсированного состояния вещества"

(наименование направленности программы)

Уровень высшего образования: магистратура

Брянск 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОГРАММА	1
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1. ЦЕЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ГИА)	3
2. ПРОГРАММА ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ВКР)	9
2.1 Цель выполнения и защиты ВКР	9
2.2 Задачами выполнения ВКР являются:	9
2.2 Компетенции обучающегося, выносимые на защиту ВКР	9
2.3 Методические рекомендации по подготовке и защите ВКР _____	10
2.4 Критерии и показатели оценки результатов защиты ВКР	12

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) по направлению подготовки 03.04.02 Физика направленности (профилю) "Физика конденсированного состояния вещества" составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Нормативно-правовую базу разработки программы ГИА составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп.).
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика, уровню высшего образования - магистратура, утвержденный приказом Минобрнауки России № 914 от 07.08.2020.
- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».
- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (с изм. и доп.).
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского», утверждённый решением учёного совета Университета от 31.08.2017г., протокол №5 (приказ БГУ от 05.09.2017г. №1271).
- Положение об организации образовательного процесса для обучающихся – инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, утверждённое решением учёного совета Университета от 29.10.2015г., протокол №8 (приказ БГУ от 01.12.2015г. №2486 – ст, с изменениями, внесёнными приказом БГУ от 05.09.2017г. №1271).
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского», утверждённый решением учёного совета Университета от 31.03.2016г., протокол №3 (приказ БГУ от 31.03.2016г. №400, с изменениями, внесёнными приказами БГУ от 30.05.2016 №767 и от 05.09.2017 г. №1271).
- Положение о выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского», утверждённое решением учёного совета Университета от 26.09.2019г., протокол №1 (приказ БГУ от 30.09.2019г. №105).

Примечание: в листе обновления программы ГИА для соответствующего года начала подготовки ОПОП необходимо отразить изменения нормативно-правовой базы разработки программы и другие обновления в структурных компонентах программы (при необходимости).

1. ЦЕЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ГИА)

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения

обучающимися основной образовательной программы соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

В соответствии с основной профессиональной образовательной программой, ГИА предполагает проверку сформированности у обучающихся следующих компетенций:

Наименование категории (группы) 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, выработать стратегию действий	УК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы её разрешения с учетом вариативных контекстов
		УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации
		УК-1.3. Рассматривает, предлагает и обосновывает возможные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивая их достоинства и недостатки
		УК-1.4 Определяет и оценивает возможные риски и практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта
		УК-2.2. Определяет проблему, на решение которой направлен проект, круг задач в рамках поставленной цели
		УК-2.3. Предлагает оптимальные способы решения задач проекта и качественно их решает, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

		<p>УК-2.4.</p> <p>Публично представляет результаты проекта, участвует в обсуждении хода и результатов проекта</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1.</p> <p>Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде</p>
		<p>УК-3.2.</p> <p>Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и интересы других участников</p>
		<p>УК-3.3.</p> <p>Демонстрирует понимание результатов (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение</p>
		<p>УК-3.4.</p> <p>Способен устанавливать разные виды коммуникации для руководства командой и достижения поставленной цели, участвует в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации результатов работы команды</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1.</p> <p>Выбирает коммуникативно приемлемые стили делового общения в процессе академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</p>
		<p>УК-4.2.</p> <p>Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач</p>
		<p>УК-4.3.</p> <p>Ведет деловую переписку с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</p>
		<p>УК-4.4.</p> <p>Демонстрирует умение выполнять перевод академических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского языка на иностранный(ые) язык(и)</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	<p>УК-5.1.</p> <p>Выбирает стиль общения с учетом культурологических и социальных особенностей аудитории</p>

	взаимодействия	УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и традициям социальных групп, учитывая средовой и религиозный контекст взаимодействия
		УК-5.3. Взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей на основе принципов толерантности и этических норм в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития
		УК-6.2. Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов
		УК-6.3. Определяет стратегию профессионального развития, выстраивает траекторию собственного профессионального роста

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Правовые и этические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики,	ОПК-1.1. Демонстрирует фундаментальные знания в области физики при решении научно-исследовательских задач
		ОПК-1.2. Демонстрирует знания основ педагогики

	необходимыми для осуществления преподавательской деятельности;	ОПК-1.3. Демонстрирует владение основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ОПК-2. Способен в сфере своей профессиональной деятельности организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики;	ОПК-2.1. Планирует научно-исследовательскую деятельность в области физики
		ОПК-2.2. Организует самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность
		ОПК-2.3. Представляет результаты научно-исследовательской деятельности в области физики
	ОПК-3. Способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки;	ОПК-3.1. Использует современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-3.2. Планирует профессиональную деятельность с применением современных информационных технологий
		ОПК-3.3. Соблюдает требования информационной безопасности
Построение воспитывающей образовательной среды	ОПК-4. Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности.	ОПК-4.1. Проводит поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных
		ОПК-4.2. Анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике проекта в области физики и смежных науках
		ОПК-4.3. Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов

4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Проведение и анализ результатов научных исследований в сфере науки и образования с использованием современных научных методов и технологий.	Научные исследования	<p>ПК-1</p> <p>Способен планировать исследовательскую работу и подбирать соответствующие методы решения научно-исследовательских задач в области физики и смежных наук</p>	<p>ПК-1.1.</p> <p>Демонстрирует фундаментальные знания по физике</p>	
		<p>ПК-1.2.</p> <p>Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий</p>		
		<p>ПК-1.3.</p> <p>Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов</p>		
		<p>ПК-2</p> <p>Способен использовать современные методы при решении профессиональных задач в том числе с использованием современной аппаратуры и информационных технологий</p>	<p>ПК-2.1.</p> <p>Предлагает средства и методы исследования (из набора имеющихся) для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР</p>	
		<p>ПК-2.2.</p> <p>Проводит исследование свойств материалов, продукции и объектов окружающей среды</p>		
		<p>ПК-2.3.</p> <p>Использует современную аппаратуру и информационных технологии при проведении научно-исследовательских работ</p>		
		<p>ПК-3</p> <p>Способен оптимизировать существующие методики исследования и адаптировать их для исследования свойств новых функциональных материалов</p>	<p>ПК-3.1.</p> <p>Демонстрирует знание методик исследования веществ в том числе новых функциональных материалов</p>	
		<p>ПК-3.2.</p> <p>Вырабатывает стратегию поиска методов анализа и адаптации известных методик для исследования свойств выбранных объектов</p>		

			ПК-3.3. Применяет на практике существующие методики исследования свойств материалов и веществ в том числе и новых функциональных материалов	
--	--	--	--	--

Примечание: см. описание ОПОП, Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация включает:

1. Подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Примечание:

- компоненты ГИА определяются в строгом соответствии с ФГОС ВО и учебным планом образовательной программы;

- государственный экзамен проводится по одной или нескольким дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

2. ПРОГРАММА ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ВКР)

2.1 Цель выполнения и защиты ВКР

- определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы требованиям ФГОС ВО.

2.2 Задачами выполнения ВКР являются:

- закрепление, расширение, систематизация и обобщение теоретических знаний и практических умений при решении конкретных профессиональных задач;

- развитие навыков ведения самостоятельных теоретических, экспериментальных исследований и (или) выполнения проектных работ;

- развитие умений работать с литературой, анализировать и систематизировать результаты информационного поиска;

- приобретение опыта обработки, анализа, систематизации и обобщения результатов деятельности, оценка её практической значимости и возможности применения в области профессиональной деятельности выпускников;

- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности.

2.2 Компетенции обучающегося, выносимые на защиту ВКР

В ходе защиты ВКР проверяется сформированность следующих компетенций:

УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3

2.3 Методические рекомендации по подготовке и защите ВКР _____

Методические рекомендации по подготовке и защите ВКР Разработаны на основе положения о выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» от «26» сентября 2019 г., протокол №1

Магистерская диссертация представляет собой самостоятельную логически завершённую работу, содержащую решение задач научно-исследовательского (творческого) характера и (или) практических задач (конструкторских, технологических, эксплуатационных и др.) в сфере осваиваемой профессиональной деятельности. В магистерскую диссертацию включается совокупность результатов исследования и научных положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, имеющих внутреннее единство, свидетельствующее о личном вкладе и способности автора проводить самостоятельные научные исследования, используя при этом полученные теоретические знания и практические навыки.

1.1 Организацию и контроль выполнения ВКР осуществляет выпускающая кафедра в соответствии с настоящим Положением.

Выпускающая кафедра разрабатывает программу ГИА, включающую требования к ВКР и порядку их выполнения, критерии оценки защиты ВКР, методические материалы по подготовке к процедуре защиты и защите ВКР, отражающие специфику образовательной программы.

1.2 Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются Университетом в электронно-библиотечной системе БГУ и проверяются на объем заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе БГУ, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается соответствующими локальными нормативными актами.

1.3 Электронный вариант ВКР обучающегося предоставляется на электронном носителе в форматах rtf, doc, docx, txt, pdf заведующими выпускающих кафедр не позднее 10 дней после процедуры защиты ВКР в библиотеку Университета. Электронный вариант ВКР обучающегося на отдельном электронном носителе сохраняется в электронно-библиотечной системе университета в течение 5 лет после ее защиты.

1.4 Бумажный вариант ВКР хранится на выпускающей кафедре в течение 5 лет после ее защиты. После истечения срока хранения работа уничтожается по акту.

Тематика выпускных квалификационных работ

- Темы ВКР разрабатываются выпускающими кафедрами. В начале учебного года перечень тем ВКР утверждается на заседаниях выпускающих кафедр.

- Темы ВКР, основываются на проведённой в процессе обучения в магистратуре научно-исследовательской работе, а также учитывать степень разработанности и освещённости тематики ВКР в источниках информации.

- При разработке тематики ВКР формирование механизма прямого

взаимодействия студентов и будущих работодателей может осуществляться через выполнение студентами практико-ориентированных ВКР по реальным производственным задачам (кейсам), предложенным и размещённым работодателями на специализированных порталах в сети «Интернет».

- Утверждённый кафедрой перечень тем ВКР доводится до сведения обучающихся в первом семестре обучения.

Одновременно с перечнем тем ВКР обучающиеся знакомятся с Программой ГИА, включающей требования к ВКР и порядку их выполнения, критерии оценки защиты ВКР, а также порядком подачи и рассмотрения апелляций.

- Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР из перечня тем, утверждённых выпускающей кафедрой.

Факт ознакомления с перечнем тем ВКР, а также с Программой ГИА и порядком подачи апелляций обучающиеся подтверждают в Листе ознакомления (Приложение 1).

Лист ознакомления хранится на выпускающей кафедре в течение 5 лет.

- По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) кафедра может в установленном ею 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.

- При совместном выполнении ВКР кафедра обязана обеспечить возможность объективного оценивания уровня подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности каждого обучающегося, выполняющего выпускную квалификационную работу совместно.

- После выбора темы ВКР обучающийся должен поставить личную подпись в листе согласования тематики ВКР (Приложение 2).

- Перечень тем, согласованных с обучающимися, утверждаются приказом проректора по учебной работе БГУ в течение первого семестра обучения.

- Формулировка темы ВКР, утверждённая приказом по университету, изменению, как правило, не подлежит.

- Если в ходе выполнения ВКР возникла объективная необходимость уточнить утверждённую формулировку темы ВКР, тема может быть скорректирована по согласованию с руководителем работы не позднее чем за 2 месяца до даты начала ГИА. Корректировка темы ВКР оформляется приказом проректора по учебной работе по представлению заведующего кафедрой.

- В исключительных случаях по уважительной причине допускается смена руководителя ВКР на основании представления заведующего кафедрой (декана факультета/директора института).

- Выпускающая кафедра и непосредственно руководители ВКР несут ответственность за соответствие тематики ВКР и решаемых задач направлению подготовки (специальности), актуальность работ и организацию их выполнения.

2.4 Критерии и показатели оценки результатов защиты ВКР
Примерные показатели качества ВКР и её защиты,
(оценка по 5-балльной шкале (2, 3, 4, 5))

№ п/п	Ф. И. О. студента	Обоснование актуальности темы	Уровень теоретической проработки проблемы	Уровень научно-исследовательской проработки проблемы	Уровень использования информационных технологий	Уровень апробации работы, публикации	Качество графического материала	Качество доклада	Обоснованность выводов по работе	Аргументированность ответов на вопросы	Эрудиция и знания в профессиональной области деятельности	Количество набранных баллов	Итоговая оценка
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1													
2													
...													

Примерные показатели оценивания результатов освоения образовательной программы в процессе защиты ВКР

а) «отлично» – студент показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно действует по применению полученных знаний на практике, грамотно и логически стройно излагает материал при защите ВКР, умеет формулировать обоснованные выводы из изложенного теоретического материала, на основе глубокой научно-исследовательской проработки проблемы;

б) «хорошо» – студент показывает твердые и достаточно полные знания в объеме пройденной программы, допускает незначительные ошибки при освещении темы ВКР, правильно действует по применению знаний на практике, делает четкие и обоснованные выводы по работе;

в) «удовлетворительно» – студент показывает знания в объеме пройденной программы, ответы на вопросы, выявляющие уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы, излагает хотя и с ошибками, но уверенно исправляемыми после дополнительных и наводящих вопросов, правильно действует по применению знаний на практике;

г) «неудовлетворительно» – студент не демонстрирует знания в объеме пройденной программы, допускает грубые ошибки в ответах на вопросы, выявляющие уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы, не умеет применять знания на практике.

2.5 Список рекомендуемой учебно-методической литературы, ресурсы сети «Интернет»

2.5.1. Основная литература

1. Емельянова, И. Н. Основы научной деятельности студента. Магистерская диссертация : учебное пособие для вузов / И. Н. Емельянова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09444-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455367> (дата обращения: 23.06.2020).
2. ГОСТ Р 7.0.5-2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. М, Стандартинформ, 2008, - 16 стр.
3. ГОСТ Р 7.0.12-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращения слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила. М, Стандартинформ, 2012, - 6 стр.
4. ГОСТ Р 7.0.11-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому

делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. М, Стандартинформ, 2012, - 11 стр.

2.5.2. Дополнительная литература_

1. *Мокий, М. С.* Методология научных исследований : учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-1036-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/432110> (дата обращения: 23.06.2020).
2. *Горелов, Н. А.* Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 365 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03635-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450489> (дата обращения: 23.06.2020).
3. *Виноградова Н.А., Микляева Н.В.* Научно-исследовательская работа студента: Технология написания и оформления доклада, реферата, курсовой и выпускной квалификационной работы. М., Academia, 2015, - 128 стр.

2.6.3. Периодические издания _____

2.5.3. Периодические издания _____

2.5.4. Ресурсы сети «Интернет»_

- <https://nauchniestati.ru/blog/kak-napisat-diplom/>
- <https://diplomguide.ru/>
- <https://edunews.ru/students/vypusknaya/kak-pisat-diplom.html>

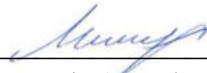
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ПРОГРАММЫ ГИА

РАЗРАБОТАНА:


Доцент кафедры ЭиТФ  (Митрошенков Н.В.)
«26» ___ 04 ___ 2021г.


УТВЕРЖДЕНА:

Кафедрой экспериментальной и теоретической физики
Протокол №_4_ от «26»_04_2021г.

Заведующий кафедрой  (Митрошенков Н.В.)
(подпись)

СОГЛАСОВАНА:

Руководитель ОПОП  (Егоров Г.В.)
(подпись)
«26» ___ 04 ___ 2021г.

Заведующий выпускающей кафедрой  (Митрошенков Н.В.)
(подпись)
«26» ___ 04 ___ 2021г.