

Автономное образовательное учреждение
высшего образования Ленинградской области
«Государственный институт экономики, финансов, права и
технологий»

Утверждаю

Проректор по образовательной
деятельности и цифровой
трансформации

Е.В. Карпичев

«26» декабря 2024 г.



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Направление подготовки

**44.03.05 – Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)**

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) образовательной программы
«Математика и физика»

Форма обучения


Очная

Гатчина
2024

Программа государственной итоговой аттестации на основе актуализированного Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы «Математика и физика»

Уровень бакалавриата

Организация-разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Разработчик: Руководитель ОП  / Зыкин А.В.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры педагогики, социальной работы и гуманитарных дисциплин «30» октября 2024 г. Протокол №2.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	4
2. Перечень профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата.....	4
3. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы	6
4. Объем ГИА в зачетных единицах с указанием количества академических часов.....	6
5. Содержание государственной итоговой аттестации	6
6. Фонд оценочных и методических материалов для итоговой (государственной итоговой) аттестации.....	9
6.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы	9
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения основной образовательной программы	17
6.2.1 Контрольно-измерительные материалы для итоговой оценки сформированности компетенций в рамках государственного экзамена	17
6.2.2 Контрольно-измерительные материалы для итоговой оценки сформированности компетенций в рамках выпускной квалификационной работы	24
6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.....	27
7. Перечень рекомендованной основной и дополнительной литературы.....	30
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения общей программы	37
9. Методические указания для обучающихся по написанию и защите ВКР	38
10. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	43
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	44
12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	44

1. Пояснительная записка

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата);
- Приказом Министерства образования и науки РФ №636 от 29.06.15г. «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ГГУ;
- Положением о выпускных квалификационных работах бакалавра, специалиста, магистра в ГГУ;
- Положением о реализации образовательных программ с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- Учебным планом по программе бакалавриата (по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, направленность (профиль) «Математика и Физика»

При реализации образовательной программы университет вправе применять дистанционные образовательные технологии.

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, направленность (профили) Математика, Физика)

2. Перечень профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, направленность (профиль) «Математика и Физика» в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности) или области знаний) (при необходимости)
1	2	3	4
01 Образование и наука	Педагогический	<p>обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;</p> <p>формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;</p> <p>воспитание;</p> <p>развитие;</p> <p>образовательные системы;</p> <p>образовательные программы, в том числе индивидуальные, адаптированные технологий / использование возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования;</p> <p>использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей; постановка и решение профессиональных задач в области образования и науки;</p> <p>использование в профессиональной</p>	<p>обучение;</p> <p>воспитание;</p> <p>развитие;</p> <p>образовательные системы;</p> <p>образовательные программы, в том числе индивидуальные, адаптированные</p>

		<p>деятельности методов научного исследования; сбор, анализ, систематизация и использование информации по актуальным проблемам образования и науки;</p> <p>обеспечение охраны жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса</p>	
--	--	--	--

3. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы

ГИА относится к базовой части образовательной программы Блока 3 «Государственная итоговая аттестация» 44.03.05 Педагогическое образование, направленность (профиль) «Математика и Физика».

4. Объем ГИА в зачетных единицах с указанием количества академических часов

Объем ГИА в зачетных единицах составляет – 9 з.е., продолжительность в академических часах составляет 324 ч. – 6 недель на 5 курсе обучения.

5. Содержание государственной итоговой аттестации

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, направленность (профиль) «Математика и Физика».

В «Государственную итоговую аттестацию» входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по профилю подготовки, а также выполнение и защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Государственный экзамен по профилю подготовки носит междисциплинарный характер и позволяет оценить степень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающегося в результате освоения ОПОП.

Подготовка и сдача междисциплинарного государственного экзамена по профилю подготовки является обязательной составляющей

государственной итоговой аттестации выпускников АОУ ВО ЛО ГИЭФПТ для получения квалификации «бакалавр» по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, направленность (профиль) «Математика и Физика».

Порядок проведения междисциплинарного государственного экзамена по профилю подготовки указан в методических рекомендациях, которые определяют порядок сдачи студентом-выпускником экзамена, общие требования, предъявляемые к ответу на экзамене и т.д.

В установленное время председатель экзаменационной комиссии проверяет прибытие экзаменационной группы для сдачи экзамена (студенты группы прибывают в полном составе за 10-15 минут до начала экзамена), дает необходимые указания и приглашает в аудиторию для приема экзаменов установленное им количество студентов.

Студент, вошедший в аудиторию для сдачи экзамена, называет свою фамилию, берет билет, указывает его номер, зачитывает вопросы билета и при необходимости уточняет их содержание у членов экзаменационной комиссии, получает лист бумаги для черновых записей со штампом факультета и готовится к ответу за отдельным столом, на котором в обязательном порядке должна лежать программа ГИА. На подготовку студенту выделяется не менее 30 минут.

Для приема экзамена на одного студента отводится до 30 минут. Члены ГЭК имеют право задавать экзаменуемому дополнительные вопросы в объеме программы экзамена.

После ответа экзаменуемый сдает черновые записи, билет и с разрешения председателя экзаменационной комиссии выходит из аудитории, после чего для сдачи экзамена техническим секретарем приглашается следующий студент.

Оценки, полученные студентами по результатам сдачи междисциплинарного государственного экзамена по профилю подготовки, объявляются им после окончания ответов всеми экзаменующимися и после совещания членов экзаменационной комиссии.

Совещание членов экзаменационной комиссии является закрытым, решение принимается простым большинством голосов. При равенстве голосов решающее право голоса имеет Председатель ГЭК.

Примерная тематика вопросов к экзамену представлена в п.6.3 «Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы».

ВКР представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР представляет собой самостоятельное и логически завершенное исследование, связанное с решением задач совершенствования деятельности сферы гостеприимства и общественного питания.

Вид выпускной квалификационной работы: выпускная квалификационная работа бакалавра.

Тематика ВКР должна быть направлена на решение профессиональных задач. При выполнении ВКР обучающиеся должны показать, опираясь на полученные углубленные знания, умения, навыки и сформированные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специализированную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Порядок выбора и утверждения тем ВКР осуществляется в соответствии с положением АОУ ВО ЛО ГИЭФПТ «О проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

При выборе и согласовании темы ВКР прежде необходимо определить объект выпускной квалификационной работы. Объектами ВКР являются: общеобразовательные организации, а также организации реализующие образовательные программы среднего профессионального образования, включающие в себя общеобразовательный цикл дисциплин.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ представлена в п.6.3 «Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы».

Выполнение ВКР включает следующие этапы:

Предварительный этап: выбор темы выпускной квалификационной работы; сбор информации для выполнения выпускной квалификационной работы во время преддипломной практики.

Основной этап:

Сбор и систематизация информации, необходимой для написания выпускной квалификационной работы, включая информацию, полученную при прохождении преддипломной практики, в ходе работы в библиотеке, а также с электронными источниками информации (систематизация информации осуществляется с использованием умений и навыков, полученных при прохождении учебной и производственной практик, сформированных компетенций); анализ полученной информации; определение проблемного поля для совершенствования; разработка предложений по совершенствованию деятельности сферы гостеприимства и общественного питания в виде комплекса рекомендаций, проекта и т.п. в зависимости от темы и направленности ВКР; представление письменного варианта выпускной квалификационной работы с учётом необходимых требований.

Заключительный этап: проверка ВКР на наличие заимствований в системе Антиплагиат-ВУЗ; предварительное рассмотрение ВКР на

выпускающей кафедре; доработка (при необходимости) содержания ВКР; оформление ВКР в соответствии с Методическими указаниями; допуск работы к защите; подготовка доклада по работе и иллюстративных материалов; защита выпускной квалификационной работы.

Руководство и консультирование осуществляется в соответствии с положением ГИЭФПТ «О проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

Ответственность за руководство и организацию выполнения ВКР несет выпускающая кафедра и непосредственно руководитель ВКР. За все сведения, изложенные в ВКР, принятые решения и за правильность всех данных ответственность несет студент – автор ВКР.

К защите ВКР представляются следующие материалы:

Выпускная квалификационная работа, как правило, объем работы составляет 65-70стр. (без приложений); пример оформления титульного листа ВКР представлен в приложении 1; отчет на проверку заимствований в системе Антиплагиат-ВУЗ; задание на выполнение ВКР (приложение 2); отзыв руководителя ВКР (приложение 3); раздаточный материал (приложение 4) и (или) презентация; доклад.

Порядок проверки ВКР на объем заимствований и размещение их в ЭБС ГГУ осуществляется в соответствии с Положением о проверке ВКР на объем заимствований и их размещении в электронно-библиотечной системе ГИЭФПТ.

6. Фонд оценочных и методических материалов для итоговой (государственной итоговой) аттестации

6.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Код УК	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
2	3	4
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач
		УК-1.2 Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные,

	решения поставленных задач	оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
		УК-1.3 Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
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-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения
		УК-2.2 Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ
		УК-2.3 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия; имеет представление о природе конфликта и способах их регулирования
		УК-3.2 Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; умеет преодолевать стрессовые состояния и управлять эмоциями; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста
		УК-3.3 Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем; владеет технологиями ненасильственного общения
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации
		УК-4.2 Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию
		УК-4.3 Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
УК-5	Способен воспринимать	УК-5.1 Знает основные категории философии,

	<p>межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации</p> <p>УК-5.2 Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм</p> <p>УК-5.3 Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации</p>
<p>УК-6</p>	<p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда</p> <p>УК-6.2 Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории</p> <p>УК-6.3 Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности</p>
<p>УК-7</p>	<p>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1 Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.2 Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.3 Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования</p>
<p>УК-8</p>	<p>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития</p>	<p>УК-8.1 Знает основы физиологии и рациональные условия деятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; методы исследования устойчивости функционирования объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; организацию и ведение</p>

	общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>гражданской обороны на объекте</p> <p>УК-8.2 Умеет проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на соответствие нормативным требованиям; эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности профессиональной деятельности; осуществлять безопасную и экологичную эксплуатацию систем и объектов; планировать мероприятия по защите в чрезвычайных ситуациях и (при необходимости) принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций</p> <p>УК-8.3 Владеет правовыми, нормативно-техническими и организационными основами безопасности жизнедеятельности</p>
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>УК-9.1 Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах</p> <p>УК-9.2 Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p> <p>УК-9.3 Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p>
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-10.1 Знает принципы функционирования системы хозяйствования, основные экономические понятия, источники экономического роста, границы вмешательства государства в экономику</p> <p>УК-10.2 Умеет анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений и критически оценивать возможности экономического развития страны и отдельных секторов её экономики</p> <p>УК-10.3 Владеет способами поиска и использования источников информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями</p>
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к	УК-11.1 Знает перечень основных нормативных правовых актов о

	проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	противодействию коррупции и их общих положений; понятие состава коррупционного правонарушения и ответственность за его совершение
		УК-11.2 Умеет ориентироваться в системе противодействия коррупции; находить эффективные решения в профессиональной деятельности с целью профилактики коррупции и борьбы с нею
		УК-11.3 Владеет навыками применения мер по профилактике коррупции

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями

Код ОПК	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2	3
ОПК-1	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1 Знает нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики
		ОПК-1.2 Умеет обосновывать профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики
		ОПК-1.3 Владеет способами осуществления профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики
ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1 Знает структурные компоненты основных и дополнительных образовательных программ и требования к участию в разработке отдельных их компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
		ОПК-2.2 Умеет включаться в разработку основных и дополнительных образовательных программ отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки)
		ОПК-2.3 Владеет основами разработки основных и дополнительных образовательных программ, разработки отдельных их компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
ОПК-3	Способен организовывать	ОПК-3.1 Знает условия организации

	совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	совместной и индивидуальной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов ОПК-3.2 Умеет обосновывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов ОПК-3.3 Владеет способами организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов
ОПК-4	Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1 Знает основы духовно-нравственного воспитания обучающихся ОПК-4.2 Умеет характеризовать процесс духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей ОПК-4.3 Владеет способами осуществления духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей
ОПК-5	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1 Знает требования к осуществлению контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся ОПК-5.2 Умеет разрабатывать задания по контролю и оценке формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении ОПК-5.3 Владеет методами контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся, навыками выявления и корректировки трудностей в обучении
ОПК-6	Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-6.1 Знает психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями ОПК-6.2 Умеет определять особенности использования психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

		ОПК-6.3 Владеет психолого-педагогическими технологиями в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
ОПК-7	Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7.1 Знает основы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
		ОПК-7.2 Умеет выстраивать конструктивное общение с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
		ОПК-7.3 Владеет способами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1 Знает сущность профессиональной деятельности на основе научных психолого-педагогических знаний
		ОПК-8.2 Умеет обосновывать педагогическую деятельность с учетом специальных научных знаний
		ОПК-8.3 Владеет способами осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний
ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1 Знает принципы проектирования и особенности использования педагогических технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся (в том числе с особыми образовательными потребностями), основы разработки и использования педагогических, в том числе инклюзивных технологий обучения и воспитания обучающихся в образовательном процессе в условиях использования ЭОиДОТ
		ОПК-9.2 Умеет отбирать педагогические технологии, в том числе современные информационные (цифровые) технологии и программные средства, включая средства отечественного производства, для индивидуализации обучения, развития, воспитания, а также модифицировать имеющийся и создавать авторский цифровой образовательный контент на основе современного программного обеспечения, в том числе отечественного производства; моделировать и реализовывать различные организационные формы обучения, в том числе ЭОиДОТ, смешанного, мобильного и сетевого обучения; планировать комплексное применение в обучении различных

		программных и аппаратных средств информационных (цифровых) технологий.
		ОПК-9.3 Владеет методикой применения современных информационных (цифровых) технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности (педагогическая деятельность), на которые ориентирована программа бакалавриата:

Код ПК	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2	3
ПК-1	Способен реализовывать образовательные программы по профильным предметам, применяя знания психолого-педагогических основ и методики обучения в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ПК-1.1 Знает основные принципы разработки и реализации учебных программ по профильным предметам, психолого-педагогические основы и методику обучения в соответствии с требованиями федеральных образовательных стандартов
		ПК-1.2 Умеет применять методы, технологии разработки и реализации образовательной программы по профильным предметам, психолого-педагогические основы и методику обучения
		ПК-1.3 Владеет навыками разработки и реализации образовательных программ по профильным предметам, психолого-педагогические основы и методику обучения в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов
ПК-2	Способен использовать в профессиональной деятельности знания основных положений и концепций в области математики и физики (физико-математического цикла), а также смежных метапредметных дисциплин	ПК-2.1 Знает особенности основных положений и концепций в области математики и физики (физико-математического цикла), а также смежных метапредметных дисциплин
		ПК-2.2 Умеет толковать основные положения и концепции в области математики и физики (физико-математического цикла), а также смежных метапредметных дисциплин
		ПК-2.3 Владеет навыками передачи общего содержания положений и концепций в области математики и физики (физико-математического цикла), а также смежных метапредметных дисциплин
ПК-3	Способен применять алгоритмические технологии в профессиональной	ПК-3.1 Знает систему алгоритмические технологии в профессиональной деятельности
		ПК-3.2 Умеет применять систему

	деятельности	алгоритмических технологий	в
		профессиональной деятельности	
		ПК-3.3 Владеет системой алгоритмических технологий в профессиональной деятельности	

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения основной образовательной программы

6.2.1 Контрольно-измерительные материалы для итоговой оценки сформированности компетенций в рамках государственного экзамена

Примерный перечень вопросов для оценки результатов по дисциплине «Теория и методика преподавания математики»

1. Предмет и методы теории и методики преподавания математике, цели и содержание школьного курса математики
2. Анализ содержания школьных программ и различных учебников по математике
3. Использование современных технологий при обучении математике
4. Оценка знаний и умений учащихся по математике. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения математики
5. Итоговый контроль по математике за курс основной и средней школы
6. Методика организации контроля и оценки в процессе обучения математике
7. Коррекция знаний и умений учащихся при обучении математике
8. Интегрированный подход к преподаванию математики.
9. Разработка рабочих программ учебных дисциплин (в предметной области "Математика")
10. Требования к организации и проведению уроков и внеурочной деятельности по математике в контексте ФГОС
11. Проектирование индивидуального образовательного маршрута по математике
12. Разноуровневая подготовка учащихся по математике
13. Методы и средства преподавания математики. Типы уроков
14. Дидактические требования к современному уроку математики
15. Математические понятия и методика их введения в средней школе.
16. Теоремы, виды теорем. Методика изучения теорем
17. Основные содержательно-методические линии школьного курса математики
18. Организация самостоятельной работы по математике
19. Логическое строение школьного курса геометрии. Методика изучения аксиом.

20. Методика работы с текстовой задачей в 5-6 классах.
21. Методика изучения темы «Делимость натуральных чисел».
22. Ознакомление учащихся с понятием иррационального числа.
Изучение множества действительных чисел и действий над ними.
23. Методика изучения рациональных чисел и действий над ними.
24. Метод введения отрицательных чисел.
25. Методика изучения действий с положительными и отрицательными числами.
26. Методика изучения темы «Десятичные дроби».
27. Методика изучения темы «Обыкновенные дроби».
28. Методика изучения темы «Натуральные числа».
29. Методика изучения тождеств сокращенного умножения.
30. Методика изучения квадратичной функции.
31. Методика изучения уравнений в 5-9 классах.
32. Методика изучения тригонометрических функций.
33. Методика изучения разделам «Прямые и плоскости в пространстве».
34. Методика изучения многоугольников в школе.
Четырехугольники. Виды четырехугольников.
35. Методика изучения темы «Площади фигур».
36. Методика изучения темы «Векторы».
37. Методика изучения основ стереометрии.
38. Методика изучения темы «Тела вращения».
39. Методика изучения темы «Многогранники».
40. Методика введения понятия «Интеграл».
41. Методика введения понятия производной. Производные элементарных функций. Приложения производной.
42. Методика изучения показательной и логарифмической функции.

Примерный перечень вопросов для оценки результатов по дисциплинам «Психология», «Педагогика»

1. Самооценка и уровень притязаний.
2. Личность в системе межличностных отношений.
3. Общая характеристика эмоциональных состояний.
4. Эмоции и чувства. Виды и функции эмоций.
5. Виды способностей. Способности и одаренность.
6. Инструменты тайм-менеджмента.
7. Требования к результатам совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
8. Методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.
9. Методы вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания.

10. Взаимодействие с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования.
11. Взаимодействие со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума.
12. Особенности взаимодействия с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.
13. Приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации.
14. Структура федеральных государственных образовательных стандартов основного общего, среднего общего образования.
15. Основные нормативно-правовые акты в сфере образования.
16. Нормы профессиональной этики.
17. Духовно-нравственные ценности личности.
18. Модели нравственного поведения в профессиональной деятельности.
19. Общая культура на основе базовых национальных ценностей.
20. Психолого-педагогических технологии.
21. Специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания.
22. Проектирование воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета.
23. Способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности.
24. Способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.
25. Способы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).
26. Образовательный потенциал социокультурной среды Московской области в преподавании математики в учебной и во внеурочной деятельности.
27. Методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии в предметной области «Математика».
28. Проектирование учебно-воспитательного процесса с опорой на знания предметной области (математика), психолого-педагогические знания и научно обоснованные закономерности организации образовательного процесса.
29. Понятие проекта. Ограничения проекта.
30. Критерии качества цели проекта.
31. Моделирование рисков образовательного проекта.

32. Образовательные платформы для цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.

Примерный перечень вопросов для оценки результатов по дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и культура здоровья», «Безопасность жизнедеятельности»

1. Личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.
2. Технологии здорового образа жизни и здоровьесбережения.
3. Факторы риска.
4. Личная безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.
5. Культура безопасного и ответственного поведения.

Примерный перечень вопросов для оценки результатов по дисциплине «Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности и антикоррупционное поведение»

1. Принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения.
2. Меры противодействия коррупционному поведению.

Примерный перечень вопросов для оценки результатов по дисциплине «Русский язык и культура речи»

1. Основы ораторского искусства.
2. Нормы стилистики: научный стиль речи.
3. Нормы стилистики: официально-деловой стиль речи.

Примерный перечень вопросов для оценки результатов по дисциплинам «Алгебра», «Геометрия». «Математический анализ», «Методы математической обработки данных», «Математическая логика», «История математики»

1. Предельные (маргинальные) величины в экономике.
2. Эластичность спроса и предложения.
3. Классификация издержек. Предельные издержки.
4. Вычисление коэффициента линейной корреляции Пирсона Поле корреляции, корреляционная матрица, в т.ч. с помощью MS Excel.
5. Вычисление основных числовые характеристики уровня и вариации с помощью MS Excel.
6. Системы линейных уравнений: основные понятия, критерий совместности, методы решения.
7. Группа. Примеры групп. Простейшие свойства группы. Определение и критерий подгрупп. Гомоморфизм групп.
8. Кольцо. Простейшие свойства кольца, примеры. Изоморфизм и гомоморфизм колец. Поле. Простейшие свойства поля, примеры.
9. Числовое поле. Поле комплексных чисел. Геометрическое представление комплексных чисел и операций над ними. Тригонометрическая форма комплексного числа.

10. Линейное пространство. Примеры линейных пространств. Линейная зависимость и независимость системы векторов. Базис, координаты векторов .
11. Линейный оператор и его матрица. Примеры линейных операторов. Собственные векторы и собственные значения линейного оператора.
12. Многочлены над полем. НОД двух многочленов и алгоритм Евклида. Неприводимые над полем многочлены.
13. Кольцо целых чисел. Теорема о делении с остатком. НОД и НОК двух чисел.
14. Простые и составные натуральные числа. Некоторые свойства делимости. Основная теорема арифметики.
15. Предел функции в точке. Теорема о единственности предела функции. Предел суммы, произведения и частного двух функций.
16. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Сравнение бесконечно малых функций. Первый замечательный предел.
17. Непрерывность функции в точке. Основные свойства функции, непрерывной на отрезке (первая и вторая теоремы Вейерштрасса)
18. Дифференцируемые функции одной переменной. Механический и геометрический смысл производной. Правила дифференцирования.
19. Основные теоремы дифференциального исчисления (теоремы Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши).
20. Первообразная функция и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла.
21. Понятие определенного интеграла. Основные классы интегрируемых функций. Формула Ньютона-Лейбница.
22. Частные производные функции нескольких переменных.
23. Числовые ряды. Признаки сходимости рядов с положительными членами.
24. Знакопеременные ряды. Признак Лейбница. Абсолютно и условно сходящиеся ряды.
25. Степенные ряды. Теорема Абеля. Ряд Тейлора.
26. Векторное и смешанное произведения векторов и их свойства.
27. Способы задания и взаимное расположение плоскостей в пространстве.
28. Способы задания и взаимное расположение прямых в пространстве.
29. Кривые второго порядка : определение, каноническое уравнение и свойства эллипса, гиперболы, параболы.
30. Классификация движений плоскости. Группа движений плоскости.
31. Линии в евклидовом пространстве. Репер Френе и его инварианты.

32. Проективная плоскость и её модели. Прямая на проективной плоскости.

33. Аксиома Лобачевского и её простейшие следствия. Взаимное расположение прямых на плоскости Лобачевского.

34. Математические рассуждения и их строение. Проверка правильности рассуждений.

35. Методы доказательства. Строение математических доказательств. Метод математической индукции.

36. Становление и развитие математики в России.

37. Великие математики России и их открытия.

Примерный перечень вопросов для оценки результатов по дисциплинам «Общая физика», «Теоретическая физика», «Теория и методика обучения физике»

1. Кинематика поступательного и вращательного движений материальной точки и абсолютно твердого тела. Методика формирования понятий «Путь», «Перемещение», «Скорость», «Ускорение» в 9 классе.

2. Динамика материальной точки и поступательного движения абсолютно твердого тела. Методика формирования основных динамических понятий в школьном курсе физики.

3. Работа, энергия и законы сохранения импульса и механической энергии. Методика формирования понятий «Работа» и «Энергия» в школьном курсе физики.

4. Динамика вращательного движения абсолютно твердого тела и закон сохранения момента импульса. Методика изложения темы «Кинематика вращательного движения».

5. Законы Кеплера и закон всемирного тяготения Ньютона. Методика формирования понятия «Масса» в школьном курсе физики.

6. Механические и электромагнитные свободные, затухающие и вынужденные колебания. Методика изучения темы «Механические колебания и волны» в школьном курсе физики.

7. Законы электростатики, электрическое поле и его энергия в вакууме и веществе. Методика формирования понятий «Электрический заряд» и «Электрическое поле» в 8 и

10 классах.

8. Постоянный электрический ток в различных средах, законы Ома и Джоуля-Ленца. Формирование понятия «Электрический ток» и введение его характеристик в курсе физики 8-го и 10-го классов.

9. Магнитное поле постоянного тока, его энергия и явление электромагнитной индукции. Методика изложения темы «Магнитное поле» в курсе физики 11 -го класса.

10. Уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной форме и следствия из них. Методика изучения явления электромагнитной индукции в 11 классе.

11. Геометрическая оптика как предельный случай волновой оптики. Методика формирования основных понятий геометрической оптики.
12. Явление интерференции света. Методика изложения темы «Интерференция света» в 11 классе.
13. Явление дифракции света. Методика изложения темы «Дифракционная решетка» в 11 классе.
14. Поляризация, дисперсия, поглощение и рассеяние света. Методика изучения темы «Дисперсия света» в 11 классе.
15. Квантовые свойства света: тепловое излучение, фотоэффект и эффект Комптона. Методика изложения темы «Световые кванты» в 11 классе.
16. Элементарная теория атома водорода по Резерфорду-Бору и опыты Франка и Герца. Методика изложения темы «Излучения и спектры» в курсе физики 11 класса.
17. Волновые свойства вещества, гипотеза де Бройля и соотношение неопределённостей Гейзенберга. Методика изложения темы «Атом и атомное ядро» в 11 классе.
18. Квантовые числа электрона в атоме и периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Методика изложения темы «Строение атома, модель Резерфорда-Бора» в курсе физики 11 класса.
19. Рентгеновское излучение и его практическое применение. Методика изложения темы «Спектры, виды спектров, спектральный анализ» в курсе физики 11 класса.
20. Закон радиоактивного распада и модели атомного ядра. Методика изложения темы «Радиоактивность» в 11 классе.
21. Ядерные реакции и условия их осуществления. Методика изложения темы «Ядерные реакции» в 11 классе.
22. Общие сведения об элементарных частицах и фундаментальные взаимодействия в природе. Методика изучения темы «Взаимосвязь массы и энергии» в 11 классе.
23. Законы термодинамики и их практическое применение. Методика изложение темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов».
24. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа. Методика изложение темы «Основы МКТ» в 10 классе.
25. Уравнения состояния реального газа и фазовые переходы. Методика изложения темы «Изменения агрегатного состояния вещества» в 10 классе. Классическая и квантовая теории теплоёмкости кристаллов. Методика введения понятия «Температура» в школьном курсе физики.

6.2.2 Контрольно-измерительные материалы для итоговой оценки сформированности компетенций в рамках выпускной квалификационной работы

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

№	Тема
1.	Математические модели физических явлений в курсе физики в общеобразовательной школе
2.	Методики составления математических моделей при решении физических задач в общеобразовательной школе
3.	Методы решения алгебраических уравнений с параметрами в общеобразовательной школе
4.	Методы решения показательных уравнений с параметрами в общеобразовательной школе
5.	Методы решения логарифмических уравнений с параметрами в общеобразовательной школе
6.	Методы решения иррациональных уравнений с параметрами в общеобразовательной школе
7.	Методы решения тригонометрических уравнений с параметрами в общеобразовательной школе
8.	Методы решения числовых уравнений с обратными тригонометрическими функциями в общеобразовательной школе
9.	Методика изучения графических методов в решении числовых уравнений общеобразовательной школе
10.	Реализация межпредметных связей и связей с жизнью при изучении функций в основной школе
11.	Интерактивные приемы цифровой дидактики при обучении математике в школе
12.	Особенности организации познавательной деятельности учащихся на первых уроках геометрии в 10-11 классах общеобразовательной школы с использованием интерактивных технологий
13.	Использование информационных технологий на факультативах по математике при подготовке учащихся к ЕГЭ
14.	Методика организации внеурочной деятельности по "Решению логических и нестандартных задач" в 7-9 классах
15.	Методика обучения решению текстовых задач в основной школе
16.	Интегрированные уроки как средство формирования метапредметной компетенции в процессе обучения математике в основной школе
17.	Особенности организации дистанционного обучения на уроках математики в основной школе
18.	Организация учебно-исследовательской деятельности по математике в 5-6 классах
19.	Формирование навыков смыслового чтения и умения работать с

	текстом на уроках математики при решении текстовых задач в основной школе
20.	Методика обучения решению олимпиадных задач в основной школе.
21.	Методика обучения решению задач на проценты в курсе алгебры основной школы
22.	Организация работы с одаренными детьми на уроках математики в основной школе
23.	Развитие творческих способностей школьников в процессе обучения математике в основной школе
24.	Формирование познавательной компетентности старшеклассников в процессе обучения математике
25.	Реализация межпредметных связей на уроках математики
26.	Методика применения дистанционных технологий в процессе обучения математики в старших классах
27.	Разработка и применение электронного образовательного ресурса в школьном курсе математики по теме «Метод математической индукции»
28.	Использование цифровых образовательных ресурсов при изучении темы «Системы алгебраических уравнений» в школьном курсе математики
29.	Использование информационных технологий на внеурочных занятиях по математике для решения задач векторной алгебры
30.	Использование информационных технологий на внеурочных занятиях по математике для решения задач линейной алгебры
31.	Использование информационных технологий на внеурочных занятиях по математике для решения задач математической статистики
32.	Использование информационных технологий на внеурочных занятиях по математике для решения задач теории вероятностей
33.	Использование информационных технологий на внеурочных занятиях по математике для решения нелинейных уравнений
34.	Использование информационных технологий на внеурочных занятиях по математике для аппроксимации и интерполяции данных
35.	Использование информационных технологий на внеурочных занятиях по математике для численного интегрирования
36.	Использование информационных технологий на внеурочных занятиях по математике для построения графиков
37.	Различные подходы к построению урока геометрии в 7-9 классах общеобразовательной школы.
38.	Организация повторения по теме «Многоугольники» на уроках геометрии в общеобразовательной школе
39.	Интегрированный урок как средство развития мотивации учащихся при обучении математике в средней школе
40.	Особенности организации факультативных занятий по математике в средней школе

41.	Конструирование урока математики в контексте идей современных педагогических технологий
42.	Методика проведения первых уроков геометрии в старших классах средней школ
43.	Использование идей интегрированного предметно- языкового подхода (CLIL) на уроках математики в средней школе
44.	Различные подходы к формированию понятия функции в курсе алгебры основной школы
45.	Изучение квадратных уравнений на факультативе по математике в средней школе
46.	Формирование универсальных учебных действий учащихся при изучении действительных чисел на уроках математики в средней школе
47.	Использование элементов истории математики для формирования УУД учащихся на уроках алгебры в основной школе
48.	Использование информационных технологий на внеурочных занятиях по математике для решения задач оптимизации
49.	Фронтальные лабораторные работы по теме «Постоянный электрический ток» в 8-10 классах
50.	Реализация экологического воспитания учащихся в процессе обучения физике
51.	Основные идеи специальной теории относительности и некоторые особенности их преподавания в школьном курсе физики
52.	Прикладное значение темы «Электромагнитная индукция» курса физики общеобразовательной школы
53.	Система физических задач как средство формирования основных понятий при изучении физики в общеобразовательной школе
54.	Особенности преподавания волновой оптики в старших классах общеобразовательной школы
55.	Научно-методические основы и анализ эффективности использования ИКТ на уроках физики в средней общеобразовательной школе
56.	Интерактивные технологии как средство моделирования на уроках физики в средней общеобразовательной школе
57.	Применение дифференцированного исчисления к решению экстремальных задач по физике в 11 классе средней общеобразовательной школы
58.	Логическая структура учебного материала при изучении физики в общеобразовательной школе
59.	Теория и практика развивающего обучения в преподавании физики в общеобразовательной школе
60.	Проблемы диагностики качества подготовки школьников по физике и пути их решения
61.	Эксперимент как средство формирования познавательного интереса к физике в средней школе

62.	Использование сети «Интернет» в учебном процессе по физике в средней школе
63.	Основные идеи специальной теории относительности и некоторые особенности их преподавания в школьном курсе физики
64.	Система лабораторных работ по оптике в средней школе
65.	Реализация принципов обучения на уроках физики в средней школе
66.	Методика подготовки школьников к сдаче ЕГЭ по физике в средней школе
67.	Реализация межпредметных связей математики и физики в системе обучения средней школы
68.	Изучение основных законов в курсе физики средней школы
69.	Формирование научного мировоззрения на уроках астрономии в средней школе
70.	Особенности проведения занимательных опытов по физике в средней школе
71.	Применение дистанционных образовательных технологий при обучении физике в средней школе
72.	Методика преподавания раздела «Электромагнитные явления» в школьном курсе физики
73.	Система физических задач как средство формирования основных понятий при изучении физики в средней школе
74.	Применение учебного оборудования в процессе обучения физике в средней школе

6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Степень обладания компетенциями в процессе сдачи междисциплинарного государственного экзамена оценивается по пятибалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он показал высокий уровень владения компетенциями: глубокие и всесторонние знания по выносимому на экзамен материалу в соответствии с учебной программой, владеет основной и дополнительной литературой и требованиями нормативных документов; логически стройно и последовательно излагает изученный материал, демонстрируя умение анализировать различные научные взгляды и аргументированно отстаивать собственную научную позицию; творчески увязывать теоретические положения с будущей практической деятельностью; обладает высокой культурой речи.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он показал средний уровень владения компетенциями: твердые и достаточно полные знания по выносимому на экзамен материалу в соответствии с учебной программой,

уверенно ориентируется в основной литературе, знает требования нормативных документов; последовательно излагает изученный материал, предпринимает попытки анализировать различные научные взгляды и обосновать собственную теоретическую позицию, допуская при этом незначительные ошибки; умеет увязывать теоретические положения с будущей практической деятельностью; отличается развитой речью.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он показывает уровень владения компетенциями на базовом уровне: твердые знания по выносимому на экзамен материалу в соответствии с учебной программой, ориентируется лишь в некоторых литературных источниках, знает отдельные требования нормативных документов; изученный материал излагает репродуктивно, допуская некоторые ошибки; предпринимает попытки анализировать различные научные взгляды, обосновать собственную научную позицию по требованию преподавателя; с трудом умеет установить связь теоретических положений с будущей практической деятельностью; речь не всегда логична и последовательна.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует свое не владение компетенциями, незнание основных положений выносимого на экзамен материала; не ориентируется в основных литературных источниках; не знает требований нормативных документов; не в состоянии дать самостоятельный ответ на вопросы, обосновать собственную научную позицию; не умеет устанавливать связь теоретических положений с будущей практической деятельностью; речь слабо развита и маловыразительна

Студент, получивший «неудовлетворительную» оценку, допускается к повторной сдаче экзамена в соответствии с действующими на указанный момент НПА.

Контроль выполнения ВКР по форме должен быть формирующим, т.е. основанным на обратной связи от научного руководителя к студенту. При такой форме контроля руководитель ВКР, ознакомившись с результатом его работы по определенному виду (этапу), получает возможность в оперативном режиме корректировать работу студента. В результате основанная на обратной связи формирующая оценка превращается в эффективный инструмент обучения.

Результатом ВКР является выпускная квалификационная работа бакалавра, которая представляется студентом научному руководителю на проверку, проходит проверку на кафедре и на объем заимствований в системе Антиплагиат-ВУЗ. После защиты ВКР размещается в электроннобиблиотечной системеГИЭФПТ.

Студент в конце десятого семестра сдает на кафедру выполненную ВКР, подписанную лично, руководителем ВКР и заведующим кафедрой. К работе прикладывается отзыв руководителя ВКР и отчет о проверке ВКР на объем заимствований. По результатам защиты ВКР перед государственной экзаменационной комиссией выставляется дифференцированная («отлично»,

«хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») итоговая оценка за ВКР. При определении оценки принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки студентов, самостоятельность суждения о полученных результатах, качество оформления работы, ход ее защиты и уровень сформированности компетенций.

«Отлично» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, в ней представлено глубокое освещение избранной темы в тесной взаимосвязи с практикой, а ее автор показал свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения. Работа имеет положительный отзыв научного руководителя. При защите ВКР студент-выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, раздаточный материал и т.п.) либо материалы презентации, легко отвечает на поставленные вопросы, убедительно доказал сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС.

«Хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение 43 материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Студент показывает свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагает специальную информацию, научно аргументирует и защищает свою точку зрения. Работа имеет положительный отзыв научного руководителя. При защите ВКР студент-выпускник показывает хорошее знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, материалы презентации, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, но не на все из них дает исчерпывающие и аргументированные ответы, при этом демонстрирует сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС.

«Удовлетворительно» выставляется за квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. Во время доклада в целом использует наглядные пособия

(таблицы, схемы, графики, раздаточный материал и т.п.) либо материалы презентации, однако они имеют отдельные недостатки и ошибки в содержании и(или) оформлении. В отзыве руководителя ВКР имеются замечания по содержанию работы и методике исследования. При защите ВКР выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, допускает существенные недочеты, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы, компетенции, предусмотренные ФГОС, сформированы на базовом уровне.

«Неудовлетворительно» выставляется за квалификационную работу, которая не носит исследовательского характера, не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. В отзыве руководителя ВКР имеются серьезные критические замечания. При защите работы студент выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия, раздаточный материал или презентация, либо они выполнены с существенными недостатками и (или) ошибками в данных. студент не доказал сформированность некоторых компетенций, предусмотренных ФГОС.

При определении оценки принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки студентов, самостоятельность суждения о полученных результатах, качество оформления работы и ход ее защиты.

7. Перечень рекомендованной основной и дополнительной литературы

Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Психология», «Педагогика»

1. Психология: краткий курс. - Москва : Издательство «Рипол-Классик», 2016. - 127 с. - ISBN 978-5-409-00900-7; [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480881>.

2. Психология развития и возрастная психология: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Л. А. Головей [и др.] ; под общ. ред. Л. А. Головей. — 2-е изд., испр. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 413 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07004-0. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/5636971D-F277-43C1-843A-2F0F4FB868AF.

3. Голованова, Н. Ф. Педагогика: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Ф. Голованова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 377 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01228-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433437>

4. Педагогика: учебник и практикум для академического бакалавриата / Л. С. Подымова [и др.]; под общей редакцией Л. С. Подымовой, В. А. Слостенина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва :

Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-01032-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431854>

5. Подласый И. П. Педагогика в 2 т. Том 1. Теоретическая педагогика в 2 книгах. Книга 1: учебник для академического бакалавриата / И. П. Подласый. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 404 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01919-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434417>

6. Савенков, А. И. Педагогика. Исследовательский подход. В 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. И. Савенков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 187 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-06821-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437444>

Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену по дисциплинам «Возрастная анатомия, физиология и культура здоровья», «Безопасность жизнедеятельности»

1. Варич Л.А. Возрастная анатомия и физиология / Л.А. Варич, Н.Г. Блинова. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. - 168 с. - ISBN 978-58353-1283-2; То же [Электронный ресурс]. -URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232821](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232821)

2. Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Г.В. Гуськов и др.; под ред. Э.А. Арустамова. - 19-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 448 с.: табл., ил., граф., схемы - (Учебные издания для Бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 9785-394-02494-8 [Электронный ресурс]. URL:[//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=375807](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=375807)

3. Екимова И.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / И.А. Екимова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2017. - 192 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0031-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208696](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208696)

Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Русский язык и культура речи»

1. Русский язык и культура речи: учебное пособие / М.В. Неvejeина, Е.В. Шарохина, Е.Б. Михайлова и др. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 351 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-238-00860-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117759>

2. Коренева, А.В. Русский язык и культура речи: учебное пособие / А.В. Коренева. - 3-е изд., стер. - Москва: Издательство «Флинта», 2017. - 221

с. - ISBN 978-59765-1365-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114933>

Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену по дисциплинам «Методы математической обработки данных», «Алгебра», «Геометрия», «Математический анализ»

1. Баврин, И. И. Высшая математика для педагогических направлений : учебник для вузов / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 568 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12889-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/489023>

2. Баврин, И. И. Математический анализ : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 327 с. - (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04617-5. — Текст: электронный//Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/507814>

3. Вечтомов, Е. М. Математика: логика, множества, комбинаторика : учебное пособие для вузов / Е. М. Вечтомов, Д. В. Широков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06612-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://ura.it.ru/bcode/493172>

4. Глотова, М. Ю. Математическая обработка информации: учебник и практикум для вузов / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 301 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13622— Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/489139>

5. Ларин, С. В. Алгебра и теория чисел. Группы, кольца и поля : учебное пособие для вузов / С. В. Ларин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05567-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/493272>

6. Павлов, Е. А. История отечественной математики: учебное пособие для вузов / Е. А. Павлов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 92 с. — ISBN 978-58114-9338-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189518>

7. Попов, В. Л. Аналитическая геометрия: учебник и практикум для вузов / В. Л. Попов, Г. В. Сухоцкий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 232 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03003-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/490156>

Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Теория и методика обучения математике»

1. Капкаева Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика в 2ч. Часть 1: учебное пособие для вузов / Л. С. Капкаева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 264 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5534-04940-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492957>

2. Капкаева Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для вузов / Л. С. Капкаева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 191 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5534-04941-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493011>

3. Методика обучения математике в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Н. С. Подходова [и др.]; под редакцией Н. С. Подходовой, В. И. Снегуровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-087666. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/489760>

4. Методика обучения математике в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов /Н. С. Подходова [и др.]; под редакцией Н. С. Подходовой, В. И. Снегуровой. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 299 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-087680.— Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/490417>

5. Методика обучения математике. Практикум: учебное пособие для вузов / В. В. Орлов [и др.] ; под редакцией В. В. Орлова, В. И. Снегуровой. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 379 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-087697. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489761>

Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Общая физика», «Теоретическая физика», «Теория и методика обучения физики»

1. Савельев И.В. Курс общей физики. В 3 т. Том 1. Механика. Молекулярная физика [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Савельев. — Электрон. дан. — Санкт- Петербург: Лань, 2019. — 436 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/113944>.

2. Савельев И.В. Курс общей физики. В 3 т. Том 2. Электричество и магнетизм. Волны. Оптика [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Савельев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 500 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/113945>.

3. Савельев И.В. Курс общей физики. В 3 т. Том 3. Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и

элементарных частиц [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Савельев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 320 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/106893>.

4. Матвеев А.Н. Молекулярная физика: Учебник для физич. спец. вузов.-2-изд., перераб. И доп.- М.: Высш. шк.,1987.-360с. Режим доступа: <http://www.plib.ru/library/book/17826.html>

5. Зисман Г.А. Курс общей физики. В 3 т. Том 3. Оптика. Физика атомов и молекул. Физика атомного ядра и микрочастиц [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.А. Зисман, О.М. Тодес. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 504 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/115202>

6. Гурин В.В. Механика: учебник для вузов / В.В. Гурин, В.В. Тихонов. - Томск: Изд-воТомского политехнического университета, 2011. 366 с. - Режим доступа:

http://portal.tpu.rU/SHARED/g/GURINVV/uml/Tab/Mechanics_2011_s_1-211.pdf

7. Синенко Е.Г. Механика: учебное пособие / Е.Г. Синенко, О.В. Конищева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. - 236 с.: табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3184-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435839>

8. Богомаз, И.В. Механика: учебное пособие / И.В. Богомаз. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - 346 с. - ISBN 978-5-7638-2178-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229251>

9. Кикоин А.К. Молекулярная физика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.К. Кикоин, И.К. Кикоин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2008. — 480 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/185>

10. Никеров В.А. Физика для вузов: механика и молекулярная физика: учебник / В.А. Никеров. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 136 с. : табл., граф., схем. - ISBN 978-5-394-00691-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450772>

11. Стародубцева, Г.П. Курс лекций по физике: механика, молекулярная физика, термодинамика. Электричество и магнетизм: учебное пособие / Г.П. Стародубцева, А.А. Хащенко; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 169 с.: ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485008>

12. Барсуков, В.И. Молекулярная физика и начала термодинамики: учебное пособие / В. И. Барсуков, О.С. Дмитриев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 128 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1390-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444634>

13. Оптика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.С. Акиншин [и др.] ; под ред. С.К. Стафеева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 240 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/56605>.

14. Ландсберг Г. С. Оптика. Учебное пособие: Для вузов / 6-е изд., стер. -М.:Физматлит, 2003, 848 с.Режим доступа: <http://znanium.com/spec/catalog/author/?id=311fd680-39ad-11e4-b05e-00237dd2fde2>

15. Жорина, Л.В. Оптика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.В. Жорина, Б.С. Старшинов. — Электрон. дан. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 86 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/52487>.

16. Мартинсон, Л.К. Квантовая физика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.К. Мартинсон, Е.В. Смирнов. — Электрон. дан. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 527 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/106603>.

17. Физика: курс лекций: в 3-х ч. Часть 3. Оптика, квантовая физика, строение ядра, физика твёрдого тела [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. Л.А. Кузина. — Электрон. дан. — Вологда: ВоГУ, 2014. — 168 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/93123>.

18. Барсуков, О.А. Основы физики атомного ядра. Ядерные технологии [Электронный ресурс] : монография / О.А. Барсуков. — Электрон. дан. — Москва: Физматлит, 2011. — 560 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/2722>.

19. Алешкевич, В.А. Курс общей физики. Молекулярная физика [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Алешкевич. — Электрон. дан. — Москва: Физматлит, 2016. — 312 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/9n45>.

20. Электричество и магнетизм. Оптика [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. С.Г. Гильмиярова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2009. — 104 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/43370>.

21. Алешкевич, В.А. Курс общей физики. Оптика : учебник / В.А. Алешкевич. - Москва : Физматлит, 2010. - 336 с. - ISBN 978-5-9221-1245-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69335>

22. Иродов, И.Е. Квантовая физика. Основные законы [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Е. Иродов. — Электрон. дан. — Москва:

Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 261 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/94103>

23. Мухин, К.Н. Экспериментальная ядерная физика. В 3-х тт. Т. 1. Физика атомного ядра [Электронный ресурс] : учебник / К.Н. Мухин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 384 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/277>.

24. Михайлов, М.А. Ядерная физика и физика элементарных частиц. Часть первая. Физика атомного ядра [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Михайлов. — Электрон. дан.— Москва: Издательство "Прометей", 2011. — 94 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/64243>.

25. Юринов, А.А. Физика. Классическая механика и специальная теория относительности [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Юринов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГПУ, 2013. — 188 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/56927>.

26. Бредов, М.М. Классическая электродинамика [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.М. Бредов, В.В. Румянцев, И.Н. Топтыгин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2003. — 400 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/606>.

27. Электродинамика: Специальная теория относительности. Теория электромагнитного поля [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / сост. Е. А. Памятных. — Электрон. дан. — Екатеринбург : УрФУ, 2014. — 72 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/98358>.

28. Блохинцев, Д.И. Основы квантовой механики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.И. Блохинцев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2004. — 672 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/619>.

29. Байков, Ю.А. Квантовая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.А. Байков, В.М. Кузнецов. — Электрон. дан. — Москва: Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 294 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/70719>.

30. Андреев, А.В. Релятивистская квантовая механика: частицы и зеркальные частицы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Андреев. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2009. — 628 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/2717>.

31. Ефремов, Ю.С. Статистическая физика и термодинамика: учебное пособие / Ю.С. Ефремов. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 208 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-4620-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428682>

32. Самойлович, А.Г. Термодинамика и статистическая физика : учебное пособие / А.Г. Самойлович. - Изд. 2-е. - Москва: Государственное технико-теоретическое изд-во, 1955. - 369 с. : ил., схем. - ISBN 978-5-4475-1938-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255755>

33. Винтайкин, Б.Е. Физика твердого тела [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.Е. Винтайкин. — Электрон. дан. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. — 360 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/106609>.

34. Физика твердого тела : учебное пособие / А.А. Корнилович, В.И. Ознобихин, И.И. Суханов, В.Н. Холявко. - Новосибирск : НГТУ, 2012. - 71 с. - ISBN 978-5-7782-2160-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228969>

35. Теория и методика обучения физике [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Б. Гребенникова [и др.]. — Электрон. дан. — Омск: ОмГУ, 2017. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101805>

36. Даутова, К.В. Избранные лекции по теории и методике обучения физике в средней школе [Электронный ресурс]: учебное пособие / К.В. Даутова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2006. — 112 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/42239>

37. Горбушин, С.А. Как можно учить физике: методика обучения физике : учебное пособие для вузов / С. А. Горбушин. - Москва: Инфра-М, 2018. - 484 с. - (Высшее образование. Бакалавриат).

38. Абушкин, Харис Хамзеевич. Методика проблемного обучения физике: учебное пособие для вузов / Х. Х. Абушкин. - Москва: Юрайт, 2021. - 178 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-09588-3. - Текст: непосредственный.

39. Ахутин, А.В. История принципов физического эксперимента: От Античности до XVII в. / А.В. Ахутин. - Москва: Директ-Медиа, 2014. - 293 с. - ISBN 978-5-4458-3807-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228428>

40. Расовский, М. История физики XX века: учебное пособие / М. Расовский, А. Русинов; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург: ОГУ, 2014. - 182с.: ил., схем.; [Электрон.ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330568>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения общей программы

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации: <https://mmobnauki.gov.m/>

2. Министерство просвещения Российской Федерации: <http://edu.gov.ru/>

3. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки: obrnadzor.gov.ru

4. Официальный сайт Министерства образования Московской области: mo.mosreg.ru

5. Федеральный портал "Российское образование": www.edu.ru

6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: fcior.edu.ru
7. Открытый класс: openclass.ru
8. Учительский портал: uchportal.ru
9. Единая коллекция информационно-образовательных ресурсов: school-collection.edu.ru
9. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

9. Методические указания для обучающихся по написанию и защите ВКР

Объем ВКР на степень бакалавра должен составлять, как правило, 65- 70 страниц (без приложений).

Материал должен быть обработан автором, систематизирован и надлежащим образом оформлен. Не следует без необходимости включать в выпускную квалификационную работу общеизвестные сведения; общие положения; сведения, полученные не при выполнении выпускной квалификационной работы, а следовательно, не относящиеся к ее теме и заданию. Общими требованиями к выпускной квалификационной работе являются: четкость построения; логическая последовательность и преемственность изложения материала; убедительность аргументации анализа, расчетов и предложений; краткость и четкость формулировок; конкретность изложения результатов работы; доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

Работа комплектуется в следующей последовательности:

заявление об отсутствии заимствований и самостоятельном характере выпускной квалификационной работы с личной подписью студента

результаты проверки заимствований в системе Антиплагиат

отзыв научного руководителя титульный лист задание на выполнение работы содержание

введение (2-4 стр.)

основная часть работы (требования к написанию основной части смотри далее) (50-60 стр.)

заключение (2-4 стр.)

список использованной литературы приложения

Для отзыва при сшивании ВКР перед титульным листом прикрепляется прозрачный файл.

Содержание включает наименование всех глав, параграфов и подпараграфов с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материала глав, параграфов (подпараграфов).

В разделе «Содержание» слова Глава, параграф не пишутся. Названия глав и параграфов начинаются с прописной буквы, далее используются строчные буквы. Полуужирное выделение не допускается.

Введение. Оно должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы, основные и исходные данные для разработки темы, обоснование актуальности проведения исследования, отражать значение изучаемого вопроса. Во введении необходимо представить следующие разделы:

Актуальность темы;

Цель работы;

Задачи работы;

Объект исследования;

Предмет исследования;
 Теоретическая и методологическая основа исследования;
 Информационная основа исследования;
 Методы исследования;
 Структура работы.

Объект исследования – это, как правило, организация (в которой студент проходил преддипломную практику).

Предмет исследования – это, как правило, исследуемые процессы, протекающие в рамках объекта исследования (например, процессы оказания образовательных услуг)

Теоретическая и методологическая основа исследования – это теоретические воззрения отечественных и зарубежных ученых, методологические и методические разработки, использованные при написании работы.

Информационная база ВКР – это указания на использованные информационные источники.

Методы исследования – здесь излагаются использованные при написании работы общенаучные и специальные методы.

Структура работы – здесь кратко излагается основной круг вопросов, исследованных в работе.

Основная часть выпускной квалификационной работы должна содержать изложение теоретического обоснования, сущности, методики и основных результатов выполненной работы. Здесь излагаются теоретические основы, краткая история поставленной проблемы, рассматриваются и анализируются различные точки зрения, описываются проведенные наблюдения и эксперименты, полученные результаты, дается всесторонний и объективный анализ собранного фактического материала, делаются обобщения, в конце каждой главы подводятся итоги, делаются выводы.

Итогом выпускной квалификационной работы являются самостоятельные предложения и рекомендации, направленные на совершенствование оказания услуг в организации, явившейся объектом исследования. Слова «Основная часть» в содержании не указываются.

Текст ВКР должен опираться на действующие нормативные и законодательные акты, современную научную литературу, актуальные статистические данные. При написании работы студент должен продемонстрировать умение подбирать, анализировать и обобщать теоретический и фактический материал, критически оценивать практику деятельности в сфере гостеприимства и общественного питания, выявлять проблемы и тенденции, «узкие места», формулировать собственные предложения и рекомендации.

Необходимо обратить особое внимание на современность представляемых законодательных и нормативных актов. Во избежание ошибок рекомендуется пользоваться информационно-правовыми системами «Гарант», «Консультант», данными официальных сайтов органов государственной власти и управления, органов местного самоуправления.

Законодательную базу следует изучать в определенной последовательности:

- Международные правовые акты в исследуемой области
- Конституция РФ;
- Федеральные законы;
- Указы Президента;
- Постановления правительства РФ;
- нормативные акты исполнительной власти РФ;
- Законы и иные нормативные акты субъекта Федерации, в котором находится объект исследования (в дипломных работах студентов ГИЭФПТ в большинстве случаев это будут законы и нормативные акты Ленинградской области);
- акты органов местного самоуправления;

- государственные стандарты, регламенты, методические указания, типовые инструкции и т.п.
- внутренние нормативные документы организации (устав, должностные инструкции и т.п.).

В той же последовательности использованные при написании работы элементы законодательной базы указываются в списке использованной литературы. Основная часть разбивается на главы, главы на параграфы. Каждая глава должна состоять не менее чем из двух параграфов. В конце каждой главы приводятся выводы.

Список используемой литературы должен включать не менее 30 источников, включая электронные. В списке литературы должно быть не менее двух источников на иностранном языке по теме работы, которые автор использовал при написании текста ВКР. После списка литературы необходимо поставить свою подпись и дату завершения написания выпускной квалификационной работы.

Текст выпускной квалификационной работы должен быть набран на персональном компьютере и распечатан на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 x 97 мм), шрифт 14 пт (Times New Roman), с межстрочным интервалом – 1,5. Требования к полям: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.

Каждая глава, а также введение, выводы и предложения начинаются с новой страницы. Расстояние между названием главы и текстом должно быть равно одному интервалу. Такое же расстояние делают между названиями главы и параграфа. Точку в конце заголовка, располагаемого по ширине с абзацного отступа строки, не ставят. Не допускается переносить часть слова в заголовке.

Абзацы начинаются с новой (красной) строки, их печатают с отступом, равным 1,25 см.

В процессе печатания текста при переходе на следующую страницу не рекомендуется:

- ♣ отрывать одну строку текста или слово от предыдущего абзаца, лучше напечатать на текущей странице;
- ♣ начинать одну строку нового абзаца на заканчивающейся странице, лучше начать новый абзац на другой странице;
- ♣ начинать в конце странице слово с переносом, лучше перенести это слово на новую страницу;
- ♣ отрывать название таблицы, рисунка от их содержания.

Введение, заключение, главы, печатаются с новой страницы. Каждый следующий параграф внутри главы начинается с той же страницы, на которой закончился предыдущий. Если на странице помещается только заголовок нового параграфа либо 2-3 строки, рекомендуется начать его с новой страницы, а предыдущий текст выровнять либо добавить материал.

Перед новым параграфом (начиная со второго) пропускаются две строчки. Перед первым параграфом каждой главы пропускается одна строчка. Перед подпараграфом строчка не пропускается. После заголовков разделов работы, параграфов и подпараграфов пропускается строчка.

В тексте работы названия разделов выпускной квалификационной (бакалаврской) работы (введение, содержание, главы, заключение), а также названия параграфов выравниваются по ширине с абзацным отступом, начинаются с заглавной буквы (далее используются строчные), выделяются полужирным шрифтом. В конце названий точка не ставится.

Выпускная квалификационная работа должна быть надлежащим образом оформлена. Все листы работы и приложения следует аккуратно подшить (сброшюровать) в папку для дипломных работ.

Вписывать в текст отдельные слова, формулы, условные знаки (от руки чертежным шрифтом), а также выполнять схемы и рисунки допускается только черными чернилами

или черной тушью. Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе оформления текста, должны быть исправлены на пишущей машинке (компьютере) или от руки черными чернилами.

Логика изложения материала должна быть построена так, чтобы было увязано содержание отдельных глав между собой и отдельных подразделов внутри глав. Изложение должно вестись в безличной форме, а при изложении своей точки зрения, позиции по отдельным вопросам изложение ведется от первого лица во множественном числе (например "полагаем", «по нашему мнению», "наш анализ" и т. п.).

Разделы (главы) и подразделы (параграфы) должны иметь содержательные заголовки. Если заголовок состоит из двух или более предложений (хотя этого желательно избегать), их разделяют точкой. В конце заголовка точку не ставят. Подчеркивать заголовки и переносить слова в заголовках не допускается.

Номера страниц проставляются арабскими цифрами в правом верхнем углу страницы. Титульный лист не нумеруется, но считается.

Страницы выпускной квалификационной работы бакалавра должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами от титульного листа до последней страницы с приложениями, включая все листы с иллюстрациями, таблицами и т.п., расположенными внутри текста. На титульном листе и задании номер страницы не ставится, хотя в общую нумерацию они входят. Лист «Содержание» нумеруется как лист № 3.

Главы выпускной квалификационной работы бакалавра должны иметь порядковые номера в пределах работы, обозначенные арабскими цифрами без точки и записаны с абзацного отступа (абзац равен 5 знакам). Слова глава, параграф не пишутся ни в разделе «Содержание», ни в заголовках в основной части. Параграфы должны иметь нумерацию в пределах каждой главы. Номер параграфа состоит из номеров главы и параграфа, разделенных точкой. В конце номера параграфа точка не ставится.

Нумерация таблиц и рисунков должна быть сквозной по всей ВКР работе, включая приложения.

В содержании последовательно перечисляются заголовки разделов (глав), подразделов (параграфов) и приложений и указываются номера страниц, на которых они помещены. Содержание должно включать все заголовки.

Все иллюстративные материалы, включаемые в работу (рисунки, схемы, диаграммы, графики), должны быть аккуратно оформлены. Иллюстрации обозначаются словом "Рисунок" и нумеруются арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы. Рисунки должны размещаться сразу после ссылки на них в тексте. Размещать их следует так, чтобы их можно было рассматривать без поворота работы, или чтобы для их рассматривания надо было повернуть работу по часовой стрелке. Каждый рисунок должен сопровождаться содержательной подписью, которая печатается под рисунком по ширине страницы в одну строку с номером.

Цифровой материал, классификации и т. п. рекомендуется оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь содержательный заголовок, помещаемый под словом "Таблица" над соответствующей таблицей. Слово "Таблица" и заголовок начинаются с прописной буквы с абзацного отступа и не подчеркиваются.

Заголовки граф таблиц должны начинаться с прописных букв; подзаголовки со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописных, если они самостоятельные. Таблицы следует размещать так, чтобы их можно было читать без поворота работы или так, чтобы для ее чтения надо было повернуть работу по часовой стрелке. При переносе таблицы на следующую страницу головку таблицы следует повторить, и над ней помещают слова "Продолжение таблицы" с указанием ее номера. Если заголовок таблицы громоздкий, допускается его не повторять; в этом случае пронумеровывают графы и повторяют их нумерацию на следующей странице. Не допускается оставлять в таблице пустые графы. В этом случае либо ставится прочерк, либо пишется «нет данных». Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами

порядковой нумерацией в пределах всей работы. При оформлении таблицы в левом верхнем углу начиная с красной строки с прописной буквы пишут слово «Таблица», далее ставится ее номер и без абзацного отступа через тире пишется заголовок таблицы. Заголовок (название таблицы) следует писать с прописной буквы, без точки в конце.

Разделение заголовков боковых и граф диагональными линиями не допускается.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице измерения, то её обозначение необходимо помещать над таблицей в ее названии через запятую.

Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разделы чисел во всей графе были расположены один под другим. В одной графе должно соблюдено одинаковое число десятичных знаков для всех значений величин.

При ссылке на таблицу указывают ее полный номер; слово "Таблица" пишется в сокращенном виде, например: "Табл. 12". При повторных ссылках на таблицы и иллюстрации следует указывать сокращенно слово «смотри», например: см. табл. 2, см. рис. 3.

Формулы в работе следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. При ссылке в тексте на формулу указывается ее полный номер в скобках, например: "В формуле (12)". Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова "где" без двоеточия после него.

На все приведенные в работе заимствования, цитаты, цифровые и иллюстративные материалы, положения, аргументирующие позицию автора, должны быть сделаны ссылки на источник информации. Ссылки должны даваться постранично с указанием после заимствованного материала в квадратных скобках номера источника по библиографическому списку (списку источников), например, [18, с. 125].

Список использованной литературы может быть составлен в алфавитном порядке в последовательности:

- законодательные и нормативно-методические документы и материалы; - специальная и научная отечественная и зарубежная литература (монографии, брошюры, научные статьи и т.п.);
- статистические, инструктивные и отчетные материалы предприятий, организаций и учреждений.

Приложения оформляют как продолжение выпускной квалификационной работы на последующих его страницах располагая их в порядке ссылок в тексте. Если приложение одно, его помещают сразу после списка использованной литературы.

Если приложений несколько, то после списка используемой литературы помещают страницу, на которой посередине, выравнивая от центра, помещают заголовок «ПРИЛОЖЕНИЯ», который печатается заглавными буквами вразрядку 24 размером шрифта, полужирное выделение. Этот лист и сами приложения имеют сквозную нумерацию.

В правом верхнем углу каждого нового приложения пишется заглавными буквами слово ПРИЛОЖЕНИЕ без кавычек и ставится его номер (знак № не указывается), полужирное выделение отсутствует. Каждое приложение должно иметь заголовок. Заголовок приложения указывается в верхней части, с прописной буквы (далее строчные), выделяется полужирным шрифтом, выравнивается от центра. Каждое приложение следует начинать с нового листа (страницы) В общий объем работы объем приложений не входит.

В приложения следует включать вспомогательный материал, необходимый для полноты изложения результатов ВКР:

- ♣ справки о внедрении результатов исследования;

- ♣ таблицы вспомогательных цифровых данных;
- ♣ промежуточные математические доказательства, формулы, расчеты;
- ♣ инструкции и методики, описание алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ, разрабатываемых в процессе выполнения выпускной квалификационной (бакалаврской) работы;
- ♣ иллюстрации вспомогательного характера;
- ♣ первичную документацию социальной организации.

Нумеруют приложения последовательно арабскими цифрами (без знака №). Например: Приложение 1, Приложение 2 и т.д.

В содержании ВКР указывается слово «Приложение» («Приложения») и номер первой страницы, с которой приложения начинаются. Названия приложений в содержании не приводятся.

Рекомендуется следующая структура выступления (доклада) на защите выпускной квалификационной работы:

Уважаемые члены государственной аттестационной комиссии! Вашему вниманию представляется выпускная квалификационная работа на тему «.....».

Выбранная тема является актуальной, поскольку ... (характеристика актуальности в 2-3 предложениях).

Основной целью работы является

Задачи работы

Объект исследования....

В первой главе рассмотрены такие вопросы, как ... (краткая характеристика вопросов).

Выводы по первой главе.

Во второй главе рассмотрены следующие вопросы

Выводы по второй главе.

.....

В третьей главе на основании проведенного исследования сформулированы следующие предложения и рекомендации Эффективность предложений и рекомендаций определяется следующим....

Доклад окончен. Спасибо за внимание.

10. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Институт обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа

обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Операционная система (Microsoft Windows Проприетарная);
2. Пакет офисных программ Microsoft Office (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access, MS Publisher и др. Проприетарная);
3. Программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (Foxit Reader GNU Lesser General Public License);
4. Web-браузер (Mozilla Firefox GNU Lesser General Public License);
- 5) Автоматизированная информационная библиотечная система Marc21SQL;
- 6) Справочно-правовая система «Консультант Плюс»;
- 7) Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus <https://www.scopus.com>
- 8) Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библио метрическая) база данных WebofScience <https://apps.webofknowledge.com>
- 9) Научная электронная библиотека www.elibrary.ru

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование
Специализированные аудитории:
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / компьютерный класс / помещение для самостоятельной работы*
Технические средства обучения:
компьютеры с программным обеспечением, указанным в п.11
Специализированные аудитории:
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации*
Технические средства обучения:
экран настенный
мультимедийный проектор

компьютер с программным обеспечением, указанным в п.11

** Аудитории конкретизируются в справке МТО*