

Министерство науки и высшего образования РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДЕНА  
Ученым Советом  
ПГНИУ

РЕКОМЕНДОВАНО  
Кафедра математического  
обеспечения вычислительных систем

Протокол №12 от “02” июля 2020 г.

Протокол № 9 от “24” мая 2020 г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по направлению: 01.03.02 Прикладная математика и информатика  
направленность: Системное программирование и компьютерные технологии  
квалификация выпускника: Бакалавр  
форма обучения: очная

Пермь 2020

**Авторы-составители:**

и.о. зав. каф. математического обеспечения вычислительных систем, к.т.н.,

Городилов А.Ю.,

к.ф.-м.н., профессор каф. МОВС Чуприна С.И.

к.ф.-м.н., доцент, доцент каф. МОВС Дацун Н.Н.

## Содержание

Введение	4
1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации	4
2. Виды и объем государственной итоговой аттестации	4
3. Результаты освоения образовательной (ОП) программы ВО	4
3.1 Перечень общекультурных (ОК) компетенций, подтверждающих наличие у выпускника общих знаний и социального опыта	4
3.2 Перечень общепрофессиональных (ОПК) компетенций, на основе которых были освоены профессиональные компетенции (ПК)	5
3.3 Перечень профессиональных (ПК) компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА	6
4. ВКР	7
4.1. Общая характеристика ВКР	7
4.2. Руководство и консультирование	8
4.3. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы	8
4.4. Процедура защиты ВКР	9
4.5. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы	11
4.5.1. Показатели и критерии оценки ОК-компетенций	11
4.5.2. Шкала и критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы	39
4.5.3. Базы данных и информационно справочные системы	40
5. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации	40
6. Процедура подготовки и проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья	41

## Введение

Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) – является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы высшего образования (ОП ВО) в полном объеме.

В соответствии с ОП ВО по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика деятельность ГИА включает следующие виды:

1. государственный экзамен в форме теста и устного ответа на вопрос билета государственного экзамена по прикладной математике и информатике с обязательным письменным планом ответа на вопрос экзаменационного билета (форма выбирается самостоятельно);

2. защита выпускной квалификационной работы (ВКР) в форме устной защиты с раздаточным материалом и презентацией.

### 1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

*Цель ГИА:* установить уровень подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач в области прикладной математики и информационных технологий и соответствия его подготовки требованиям самостоятельного установленного образовательного стандарта высшего образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет», утвержденный решением Ученого совета ПГНИУ Протокол № 9 от 27.04.2016 г. (далее – СУОС) по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика в области компетенций по видам профессиональной деятельности.

*Задачи ГИА:* в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОП ВО, охватывающие теоретические и практические аспекты будущей деятельности выпускника, оценить качество:

1) сформированности компетенций в практической, научно-исследовательской деятельности;

2) подготовки выпускника к профессиональной деятельности и выполнению трудовых функций, соответствующих профессиональным стандартам и задачам.

### 2. Виды и объем государственной итоговой аттестации

ГИА включает защиту ВКР. Объем ГИА в соответствии с учебным планом – 6 з. е. (216 ак. часа), продолжительность 4 недели на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

### 3. Результаты освоения образовательной (ОП) программы ВО

#### 3.1 Перечень общекультурных (ОК) компетенций, подтверждающих наличие у выпускника общих знаний и социального опыта

ОК.1	владеть культурой мышления, способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции, способность воспринимать, критически оценивать и обобщать новые знания
ОК.2	владеть навыками коммуникации, уметь аргументировано и грамотно строить устную и письменную речь на русском языке, способность к общению в социальной и производственной деятельности
ОК.3	способность работать самостоятельно и в коллективе, уметь находить и принимать организационно-управленческие решения, оценивать их эффективность

ОК.4	критически анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт, при необходимости готовность изменить профиль своей профессиональной деятельности, демонстрировать готовность к саморазвитию и самосовершенствованию, повышению профессионального уровня и мастерства
ОК.5	способность применять правовые и этические нормы в своей профессиональной деятельности и оценке ее последствий, знать свои права и способность занимать гражданскую позицию
ОК.6	Способность анализировать социально значимые проблемы и процессы
ОК.7	знать и уважать историческое наследие и культурные традиции своей страны, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества
ОК.8	владеть базовой лексикой и грамматикой одного из иностранных языков, основами разговорной речи; способность читать тексты на общеобразовательные и профессиональные темы, передавать их содержание на русском и иностранном языках
ОК.9	владеть базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии
ОК.10	понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ОК.11	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОК.12	понимать и стремиться соблюдать нормы здорового образа жизни, владеть средствами самостоятельного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья

### 3.2 Перечень общепрофессиональных (ОПК) компетенций, на основе которых были освоены профессиональные компетенции (ПК)

ОПК.1	способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с математическими и компьютерными науками
ОПК.2	способность создавать, анализировать, реализовывать математические и информационные модели с применением современных вычислительных систем
ОПК.3	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК.4	готовность к участию в проведении научных исследований
ОПК.5	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОПК.6	способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям

### 3.3 Перечень профессиональных (ПК) компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА

ПК.1	способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям
ПК.2	способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат
ПК.3	способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности
ПК.4	способность работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности
ПК.5	способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников
ПК.6	способность формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций
ПК.7	способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения
ПК.8	способность приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
ПК.9	способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы
ПК.10	способность реализации решений, направленных на поддержку социально-значимых проектов на повышение информационной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг

ПК.11	способность к организации педагогической деятельности в конкретной предметной области (математика и информатика), применять существующие и разрабатывать новые методы и средства обучения
ПК.12	способность к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях

## 4. ВКР

### 4.1. Общая характеристика ВКР

ВКР является частью итоговой государственной аттестации и представляет собой самостоятельное законченное исследование, написанное лично обучающимся под руководством научного руководителя; демонстрирующее уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Содержание ВКР должно подтверждать сформированность способности обучающегося использовать знания и способы разрешения проблемных ситуаций, полученные при освоении ОП. В ВКР бакалавра должно быть продемонстрировано: умение проводить исследование, направленное на решение типовых задач в различных научных и научно-практических областях с применением математического и компьютерного моделирования и информационных технологий (проверка существующих закономерностей; верификации имеющихся гипотез, фактов применительно к различным группам); владение студентом стандартными методами и методиками исследования, навыками обработки и интерпретации результатов; умение обобщать и анализировать фактический материал.

Тематика и темы ВКР должны быть актуальны в научном и практическом аспектах и соответствовать современному состоянию науки и направлениям исследований кафедры математического обеспечения вычислительных систем ПГНИУ.

По письменному заявлению предоставляется возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной студентами, в случае обоснованности целесообразности ее разработки для решения теоретико-эмпирических задач и/или практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности и/или на конкретном объекте профессиональной деятельности (п. 32 приказ N 636 от 29.06.2015). После обсуждения и согласования темы с руководителем студент оформляет техническое задание по ВКР. Окончательный список тем ВКР утверждается на заседании кафедры, на Ученом совете факультета не позднее, чем за 6 месяцев до защиты ВКР.

Срок представления законченной ВКР на кафедру – не менее чем за две недели до даты защиты работы.

ВКР по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика рецензированию не подлежит.

## **4.2. Руководство и консультирование**

Руководитель ВКР студента назначается из числа преподавателей выпускающей кафедры (при необходимости консультант (консультанты)).

В обязанности руководителя ВКР студента входит:

- составление задания на ВКР, в том числе определение плана-графика выполнения ВКР и контроль его выполнения;
- рекомендации по подбору и использованию источников по теме ВКР бакалавра;
- оказание помощи в разработке структуры (плана) ВКР;
- консультирование студента по вопросам выполнения ВКР бакалавра;
- анализ текста ВКР и рекомендации по его доработке;
- оценка степени соответствия ВКР требованиям локальных документов и нормативных актов ФГБОУ ВО ПГНИУ;
- информирование о порядке защиты ВКР бакалавра, в том числе предварительной, о требованиях к студенту;
- консультирование (оказание помощи) в подготовке выступления и подборе наглядных материалов к защите, включая предварительную защиту;
- составление письменного отзыва о ВКР.

## **4.3. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы**

Рекомендуемый объем ВКР бакалавра должен составлять 40-50 страниц текста, не включая страницы с иллюстрациями (рисунками) и приложения.

ВКР должна включать как обязательные части работы:

- \* титульный лист,
- \* содержание,
- \* введение, где определяется актуальность темы работы, формулируются ее цель и задачи, определяются объект и предмет исследования, указывается теоретико-методологическое обоснование работы (общий обзор использованных источников информации), использованные подходы и методы исследования, приводится структура работы;
- \* основная часть работы в виде структурированного по главам и разделам текста, в которых последовательно отображены результаты решаемых исследовательских задач;
- \* заключение, содержащее выводы с кратким изложением основных полученных результатов;
- \* список использованных источников, который может включать в себя литературные материалы, электронные ресурсы, нормативные документы, фондовые материалы. Рекомендуемый объем используемых источников при написании работы – 15–30 наименований. Обязательным требованием является наличие источников за последние 5–10 лет.
- \* приложения (при необходимости). В приложения включаются: таблицы с исходными данными для статистической обработки; результаты статистических расчетов, если они не представлены в тексте работы; исходные тексты программ; диаграммы и схемы; документация по разработанным программным продуктам.

Основные элементы структуры ВКР студента должны соответствовать описанным в методических рекомендациях требованиям.

Работа должна быть напечатана на листах формата А4 и скреплена (в твердом или мягком переплете, либо в папке-скоросшивателе). Страница должна иметь поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

Текст набирается шрифтом Times New Roman кегль (размер) 14 через 1,5 интервала.

Нумерация страниц проставляется со второй страницы (содержание), номер страницы на титульном листе не ставится. Номер страницы проставляется в правом нижнем углу листа. Страницы приложения нумеруются и включаются в общий объем работы.



Графики, диаграммы, фотографии и другие изображения, содержащиеся в тексте работы, имеют единую нумерацию и обозначаются как рисунки. Таблицы нумеруются отдельно. На все рисунки и таблицы, включенные в основной текст, должны быть ссылки в тексте работы.

Оформление списка использованных источников, включая Интернет-источники, и ссылок на них в тексте бакалаврской работы производится согласно ГОСТ Р 7.0.100–2018 «БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ. БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ: Общие требования и правила составления».

#### **4.4. Процедура защиты ВКР**

ВКР передается на выпускающую кафедру для проведения нормоконтроля и принятия окончательного решения о допуске к защите, как правило, не менее чем за 2 недели до дня ее защиты по расписанию. Электронный вариант ВКР до даты защиты отправляется студентом на адрес электронной почты кафедры, затем размещается в системе ЕТИС.

При наличии отрицательного отзыва руководителя ВКР студент может защищать свою работу, оценку по результатам защиты ВКР выставляет государственная экзаменационная комиссия (далее ГЭК).

Защита ВКР проводится каждым студентом индивидуально, публично на заседаниях ГЭК в соответствии с графиком защит. В процедуре защиты могут принимать участие (задавать вопросы, вступать в дискуссии, давать оценку работе и характеристику студенту) преподаватели, консультанты, представители организаций, на базе которых была выполнена выпускная работа, и другие желающие при условии, что их участие не затрудняет работу ГЭК.

Во время заседания ГЭК по защите ВКР председатель ГЭК обязан обеспечить на заседании соблюдение порядка государственной итоговой аттестации и защиты ВКР, спокойную доброжелательную обстановку и соблюдение этических норм.

Защита ВКР происходит на открытом заседании ГЭК в следующей последовательности:

- председатель ГЭК объявляет фамилию, имя, отчество выпускника, зачитывает тему работы;
- выпускник докладывает о результатах ВКР;
- выпускник отвечает на заданные по теме ВКР вопросы членов ГЭК и присутствующих лиц;
- председатель ГЭК зачитывает отзыв научного руководителя (если присутствует научный руководитель, то отзыв зачитывает он сам);
- выпускник отвечает на замечания научного руководителя.

Для сообщения по содержанию ВКР студенту отводится не более 10 минут. Перед сообщением для каждого члена ГЭК предоставляется раздаточный материал. При защите студентом могут представляться дополнительные материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы (печатные статьи по теме, документы, указывающие на практическое применение результатов работы и т. п.), а также могут использоваться технические средства для презентации материалов ВКР. В докладе следует уделить большее внимание эмпирическому исследованию, показав обоснованность сделанных выводов, а также практическую значимость рекомендаций. Общая продолжительность защиты одной ВКР не должна превышать 30 минут.

По окончании защиты ВКР проводится закрытое заседание ГЭК, на котором на основе открытого голосования большинством голосов определяется оценка по каждой работе.

При оценке ВКР также подлежат оцениванию результаты научно-исследовательской и иной деятельности студента (печатные статьи по теме, документы, указывающие на практическое применение результатов работы и т. п.), соответствующие тематике выпускной квалификационной работы, распечатанные и приложенные к ВКР.

Оценивание происходит в соответствии с показателями и критериями, представленными в п 4.5.

#### 4.5. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

##### 4.5.1. Показатели и критерии оценки ОК-компетенций

Коды компетенций	Название компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии и показатели оценивания результатов обучения и уровень освоения компетенций			
			Недостаточный	Пороговый	Базовый	Высокий
ОК-1	Владеть культурой мышления, способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции, способность воспринимать, критически оценивать и обобщать новые знания	<b>Знать</b> наследие отечественной научной мысли, направленной на решение общегуманитарных и общечеловеческих задач.	Не знает наследие отечественной научной мысли, направленной на решение общегуманитарных и общечеловеческих задач и не может привести исторические примеры, демонстрирующие проявление той или иной математической модели.	Фрагментарно знает наследие отечественной научной мысли, направленной на решение общегуманитарных и общечеловеческих задач и на начальном уровне может привести исторические примеры, демонстрирующие проявление той или иной математической модели.	Фрагментарно знает наследие отечественной научной мысли, направленной на решение общегуманитарных и общечеловеческих задач и на хорошем уровне может привести исторические примеры, демонстрирующие проявление той или иной математической модели.	Уверенно знает наследие отечественной научной мысли, направленной на решение общегуманитарных и общечеловеческих задач и на отличном уровне может привести исторические примеры, демонстрирующие проявление той или иной математической модели.
		<b>Уметь</b> системно мыслить.	Не умеет системно мыслить и не может связать ответ на конкретный вопрос с материалами других дисциплин.	На начальном уровне умеет системно мыслить и на начальном уровне может связать ответ на конкретный вопрос с материалами других дисциплин.	На хорошем уровне умеет системно мыслить и на хорошем уровне может связать ответ на конкретный вопрос с материалами других дисциплин.	На отличном уровне умеет системно мыслить и на отличном уровне может связать ответ на конкретный вопрос с материалами других дисциплин.

		<b>Владеть</b> основами философских знаний.	Не владеет основами философских знаний и не может определить место конкретной дисциплины в системе наук.	Владеет на начальном уровне основами философских знаний и с существенными ошибками может определить место конкретной дисциплины в системе наук.	Владеет на хорошем уровне основами философских знаний и с несущественными ошибками может определить место конкретной дисциплины в системе наук.	Владеет на отличном уровне основами философских знаний и без ошибок может определить место конкретной дисциплины в системе наук.
<b>ОК-2</b>	Владеть навыками коммуникации, уметь аргументировано и грамотно строить устную и письменную речь на русском языке, способность к общению в социальной и производственной деятельности	<b>Знать</b> правила подготовки устного публичного выступления	Не знает правила подготовки устного публичного выступления для защиты ВКР	Не уверенно знает правила подготовки устного публичного выступления для защиты ВКР	Недостаточно уверенно знает правила подготовки устного публичного выступления для защиты ВКР	Уверенно знает правила подготовки устного публичного выступления для защиты ВКР
		<b>Уметь</b> выступать перед аудиторией с убеждающими речами	Не сформировано умение выступать перед аудиторией с убеждающими речами при защите ВКР	Частично сформировано умение выступать перед аудиторией с убеждающими речами при защите ВКР	В целом сформировано умение выступать перед аудиторией с убеждающими речами при защите ВКР	Сформировано уверенное умение выступать перед аудиторией с убеждающими речами при защите ВКР
		<b>Владеть</b> приемами активизации внимания слушателей, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики	Не владеет приемами активизации внимания слушателей, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики при защите ВКР.	Удовлетворительное владение приемами активизации внимания слушателей, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики при защите ВКР.	В целом хорошее владение приемами активизации внимания слушателей, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики при защите ВКР.	Высокий уровень владения приемами активизации внимания слушателей, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики при защите ВКР.

<b>ОК-3</b>	Способность работать самостоятельно и в коллективе, уметь находить и принимать организационно-управленческие решения, оценивать их эффективность	<b>Знать</b> принципы и методы самостоятельной работы, этические нормы и правила работы в коллективе, нормы поведения в стандартных для ГЭК ситуациях	Не знает принципов и методов самостоятельной работы, этических норм и правил работы в коллективе, норм поведения в стандартных для ГЭК ситуациях	Удовлетворительный уровень знания принципов и методов самостоятельной работы, этических норм и правил работы в коллективе, норм поведения в стандартных для ГЭК ситуациях	В целом хорошее знание принципов и методов самостоятельной работы, этических норм и правил работы в коллективе, норм поведения в стандартных для ГЭК ситуациях	Высокий уровень знания принципов и методов самостоятельной работы, этических норм и правил работы в коллективе, норм поведения в стандартных для ГЭК ситуациях
		<b>Уметь</b> разрабатывать и принимать решения как самостоятельно, так и в коллективе, оценивать их эффективность, отстаивать свою точку зрения при разработке решений.	Не сформировано умение разрабатывать и принимать решения как самостоятельно, так и в коллективе, оценивать их эффективность, отстаивать свою точку зрения при разработке решений при возникновении проблемных ситуаций при написании ВКР.	Частично сформировано умение разрабатывать и принимать решения как самостоятельно, так и в коллективе, оценивать их эффективность, отстаивать свою точку зрения при разработке решений при возникновении проблемных ситуаций при написании ВКР.	В целом сформировано умение разрабатывать и принимать решения как самостоятельно, так и в коллективе, оценивать их эффективность, отстаивать свою точку зрения при разработке решений при возникновении проблемных ситуаций при написании ВКР.	Сформировано уверенное умение разрабатывать и принимать решения как самостоятельно, так и в коллективе, оценивать их эффективность, отстаивать свою точку зрения при разработке решений при возникновении проблемных ситуаций при написании ВКР.
		<b>Владеть</b> навыками самостоятельной работы и работы в коллективе, навыками принятия решений.	Не владеет навыками самостоятельной работы и работы в коллективе, навыками принятия решений.	Удовлетворительное владение навыками самостоятельной работы и работы в коллективе, навыками принятия решений.	В целом хорошее владение навыками самостоятельной работы и работы в коллективе, навыками принятия решений.	Высокий уровень владения навыками самостоятельной работы и работы в коллективе, навыками принятия решений.

<b>ОК-4</b>	Критически анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт, при необходимости готовность изменить профиль своей профессиональной деятельности, демонстрировать готовность к саморазвитию и самосовершенствованию, повышению профессионального уровня и мастерства	<b>Знать</b> способы самоорганизации и саморазвития своего профессионального уровня и мастерства	Не знает самоорганизации и саморазвития своего профессионального уровня и мастерства	Не уверенно знает самоорганизации и саморазвития своего профессионального уровня и мастерства	Недостаточно уверенно знает самоорганизации и саморазвития своего профессионального уровня и мастерства	Уверенно знает самоорганизации и саморазвития своего профессионального уровня и мастерства
		<b>Уметь</b> критически оценивать профессиональный уровень своей ВКР, адекватно воспринимать и учитывать замечания руководителя ВКР и членов ГЭК, высказанные в ходе обсуждения ее содержания в рамках ее подготовки и защиты	Не умеет критически оценивать профессиональный уровень своей ВКР, адекватно воспринимать и учитывать замечания руководителя ВКР и членов ГЭК, высказанные в ходе обсуждения ее содержания в рамках ее подготовки и защиты	Частично сформировано умение критически оценивать профессиональный уровень своей ВКР, адекватно воспринимать и учитывать замечания руководителя ВКР и членов ГЭК, высказанные в ходе обсуждения ее содержания в рамках ее подготовки и защиты	В целом сформировано умение критически оценивать профессиональный уровень своей ВКР, адекватно воспринимать и учитывать замечания руководителя ВКР и членов ГЭК, высказанные в ходе обсуждения ее содержания в рамках ее подготовки и защиты	Сформировано умение критически оценивать профессиональный уровень своей ВКР, адекватно воспринимать и учитывать замечания руководителя ВКР и членов ГЭК, высказанные в ходе обсуждения ее содержания в рамках ее подготовки и защиты
		<b>Владеть</b> навыками использования своего творческого потенциала, позволяющими подготовить и защитить положения ВКР в полном соответствии с предъявляемыми требованиями на профессионально высоком уровне	Не владеет навыками использования своего творческого потенциала, позволяющими подготовить и защитить положения ВКР в полном соответствии с предъявляемыми требованиями	Удовлетворительное владение навыками использования своего творческого потенциала, позволяющими подготовить и защитить положения ВКР в полном соответствии с предъявляемыми требованиями	В целом хорошее владение навыками использования своего творческого потенциала, позволяющими подготовить и защитить положения ВКР в полном соответствии с предъявляемыми требованиями	Высокий уровень владения навыками использования своего творческого потенциала, позволяющими подготовить и защитить положения ВКР в полном соответствии с предъявляемыми требованиями на профессионально высоком уровне

<b>ОК-5</b>	Способность применять правовые и этические нормы в своей профессиональной деятельности и оценке ее последствий, знать свои права и способность занимать гражданскую позицию	<b>Знать</b> основы российского законодательства в сфере IT-технологий.	Не знает основы российского законодательства в сфере IT-технологий при ответе на дополнительные вопросы в процессе защиты ВКР.	Не уверенно знает основы российского законодательства в сфере IT-технологий при ответе на дополнительные вопросы в процессе защиты ВКР.	Недостаточно уверенно знает основы российского законодательства в сфере IT-технологий при ответе на дополнительные вопросы в процессе защиты ВКР.	Уверенно знает основы российского законодательства в сфере IT-технологий при ответе на дополнительные вопросы в процессе защиты ВКР.
		<b>Уметь</b> работать с нормативными документами и находить необходимую нормативную информацию.	Не умеет работать с нормативными документами и находить необходимую нормативную информацию.	Частично сформированное умение работать с нормативными документами и находить необходимую нормативную информацию.	В целом сформированное умение работать с нормативными документами и находить необходимую нормативную информацию.	Сформированное умение работать с нормативными документами и находить необходимую нормативную информацию.
		<b>Владеть</b> навыками правильной интерпретации нормативных документов в конкретных ситуациях.	Не владеет навыками правильной интерпретации нормативных документов в конкретных ситуациях.	Удовлетворительное владение навыками правильной интерпретации нормативных документов в конкретных ситуациях.	В целом хорошее владение навыками правильной интерпретации нормативных документов в конкретных ситуациях.	Высокий уровень владения навыками правильной интерпретации нормативных документов в конкретных ситуациях.
<b>ОК-6</b>	Способность анализировать социально значимые проблемы и процессы	<b>Знать</b> модели и методы количественного анализа социально значимых проблем и процессов в зависимости от конкретной ситуации, рассматриваемой в ВКР.	Не знает модели и методы количественного анализа социально значимых проблем и процессов в зависимости от конкретной ситуации, рассматриваемой в ВКР.	Частично знает методы количественного анализа социально значимых проблем и процессов в зависимости от конкретной ситуации, рассматриваемой в ВКР.	В целом с небольшими пробелами знает методы количественного анализа социально значимых проблем и процессов в зависимости от конкретной ситуации,	Уверенно знает методы количественного анализа социально значимых проблем и процессов в зависимости от конкретной ситуации, рассматриваемой в ВКР.

					рассматриваемой в ВКР.	
		Уметь определить и раскрыть сущность информационных и/или математических моделей, использующихся в ВКР.	Отсутствие умений определить и раскрыть сущность информационных и/или математических моделей, использующихся в ВКР.	Фрагментарно умеет определить и раскрыть сущность информационных и/или математических моделей; удовлетворительное владение количественными методами анализа социально значимых проблем и процессов в зависимости от конкретной ситуации, рассматриваемой в ВКР.	В целом умеет определить и раскрыть сущность информационных и/или математических моделей; хорошо владеет количественными методами анализа социально значимых проблем и процессов в зависимости от конкретной ситуации, рассматриваемой в ВКР.	Сформировано умение определять и раскрывать сущность информационных и/или математических моделей; высокий уровень владения количественными методами анализа социально значимых проблем и процессов в зависимости от конкретной ситуации, рассматриваемой в ВКР.
<b>ОК-7</b>	Знать и уважать историческое наследие и культурные традиции своей страны, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества	<b>Знать</b> основные культурные традиции своей страны, основные этапы и закономерности исторического развития общества. <b>Уметь</b> учитывать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при выполнении ВКР. <b>Владение навыками</b>	Не знает основные культурные традиции своей страны, основные этапы и закономерности исторического развития общества. Не умеет учитывать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при ответе на вопросы	Удовлетворительно знает основные культурные традиции своей страны, основные этапы и закономерности исторического развития общества. Удовлетворительно умеет учитывать социальные, этнические, конфессиональные и культурные	В целом хорошее знание основных культурных традиций своей страны, основных этапов и закономерностей исторического развития общества. В целом хорошее умение учитывать социальные, этнические, конфессиональные и культурные	Уверенное знание основных культурных традиций своей страны, основных этапов и закономерностей исторического развития общества. Уверенное умение учитывать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия



		сопоставления исторических процессов в экономическом контексте и конкретных экономико-математических моделей.	комиссии. Не владеет навыками сопоставления исторических процессов в экономическом контексте и конкретных экономико-математических моделей.	различия при ответе на вопросы комиссии. Удовлетворительно владеет навыками сопоставления исторических процессов в экономическом контексте и конкретных экономико-математических моделей.	различия при ответе на вопросы комиссии. В целом хорошее владение навыками сопоставления исторических процессов в экономическом контексте и конкретных экономико-математических моделей.	при ответе на вопросы комиссии. Уверенное владение навыками сопоставления исторических процессов в экономическом контексте и конкретных экономико-математических моделей.
<b>ОК-8</b>	Владеть базовой лексикой и грамматикой одного из иностранных языков, основами разговорной речи; способность читать тексты на общеобразовательные и профессиональные темы, передавать их содержание на русском и иностранном языках	<b>Знать</b> значение базовых профессиональных терминов на русском и иностранных языках, применяемых в ВКР	Не знает значение базовых профессиональных терминов на русском и иностранных языках, применяемых в ВКР	Не уверенно знает значение базовых профессиональных терминов на русском и иностранных языках, применяемых в ВКР	Недостаточно уверенно знает значение базовых профессиональных терминов на русском и иностранных языках, применяемых в ВКР	Уверенно знает значение базовых профессиональных терминов на русском и иностранных языках, применяемых в ВКР
		<b>Уметь</b> передавать содержание ВКР в виде краткого изложения основных положений в соответствии с базовой лексикой и грамматикой русского (при необходимости иностранного) языка	Не сформировано умение передавать содержание ВКР в виде краткого изложения основных положений в соответствии с базовой лексикой и грамматикой русского (при необходимости иностранного) языка	Частично сформировано умение передавать содержание ВКР в виде краткого изложения основных положений в соответствии с базовой лексикой и грамматикой русского (при необходимости иностранного) языка	В целом сформировано умение передавать содержание ВКР в виде краткого изложения основных положений в соответствии с базовой лексикой и грамматикой русского (при необходимости иностранного) языка	Сформировано уверенное умение передавать содержание ВКР в виде краткого изложения основных положений в соответствии с базовой лексикой и грамматикой русского (при необходимости иностранного) языка
		<b>Знать</b> значение	Не знает значение	Не уверенно знает	Недостаточно	Уверенно знает

		базовых профессиональных терминов на русском и иностранных языках	базовых профессиональных терминов на русском и иностранных языках	значение базовых профессиональных терминов на русском и иностранных языках	уверенно знает значение базовых профессиональных терминов на русском и иностранных языках	значение базовых профессиональных терминов на русском и иностранных языках
<b>ОК-9</b>	Владеть базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии	<b>Знать</b> значение информации в развитии современного общества и конкретного предприятия	Не знает значение информации в развитии современного общества и конкретного предприятия	Не уверенно знает значение информации в развитии современного общества и конкретного предприятия	Недостаточно уверенно знает значение информации в развитии современного общества и конкретного предприятия	Уверенно знает значение информации в развитии современного общества и конкретного предприятия
		<b>Владеть</b> навыками работы в современных математических пакетах, навыками защиты информации	Не владеет навыками работы в современных математических пакетах, навыками защиты информации	Удовлетворительное владение навыками работы в современных математических пакетах, навыками защиты информации	В целом хорошее владение навыками работы в современных математических пакетах, навыками защиты информации	Высокий уровень владения навыками работы в современных математических пакетах, навыками защиты информации
<b>ОК-10</b>	Понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	<b>Знать</b> значение информации в развитии современного общества и конкретного предприятия	Не знает значение информации в развитии современного общества и конкретного предприятия	Неуверенно знает значение информации в развитии современного общества и конкретного предприятия	Недостаточно уверенно знает значение информации в развитии современного общества и конкретного предприятия	Уверенно знает значение информации в развитии современного общества и конкретного предприятия
		<b>Уметь</b> при выполнении исследований в ВКР соблюдать основные требования информационной	Не сформировано умение при выполнении исследований в ВКР соблюдать основные требования	Частично сформировано умение при выполнении исследований в ВКР соблюдать основные	В целом сформировано умение при выполнении исследований в ВКР соблюдать основные	Сформировано уверенное умение при выполнении исследований в ВКР соблюдать основные требования

		безопасности и защиты государственной тайны	информационной безопасности и защиты государственной тайны	требования информационной безопасности и защиты государственной тайны	требования информационной безопасности и защиты государственной тайны	информационной безопасности и защиты государственной тайны
		<b>Владеть</b> навыками защиты информации в т.ч. персональных данных	Не владеет навыками защиты информации в т.ч. персональных данных	Удовлетворительное владение навыками защиты информации в т.ч. персональных данных	В целом хорошее владение навыками защиты информации в т.ч. персональных данных	Высокий уровень владения навыками защиты информации в т.ч. персональных данных
<b>ОК-11</b>	Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	<b>Знать</b> основные методы обеспечения безопасных условий труда	Не знает основные методы обеспечения безопасных условий труда	Не уверенно знает основные методы обеспечения безопасных условий труда	Недостаточно уверенно знает основные методы обеспечения безопасных условий труда	Уверенно знает основные методы обеспечения безопасных условий труда
		<b>Уметь</b> оценивать возможность возникновения аварий, катастроф, стихийных бедствий, возможного ущерба от них, разрабатывать в рамках ВКР мероприятия по их предотвращению	Не сформировано умение оценивать возможность возникновения аварий, катастроф, стихийных бедствий, возможного ущерба от них, разрабатывать в рамках ВКР мероприятия по их предотвращению	Частично сформировано умение оценивать возможность возникновения аварий, катастроф, стихийных бедствий, возможного ущерба от них, разрабатывать в рамках ВКР мероприятия по их предотвращению	В целом сформировано умение оценивать возможность возникновения аварий, катастроф, стихийных бедствий, возможного ущерба от них, разрабатывать в рамках ВКР мероприятия по их предотвращению	Сформировано уверенное умение оценивать возможность возникновения аварий, катастроф, стихийных бедствий, возможного ущерба от них, разрабатывать в рамках ВКР мероприятия по их предотвращению
		<b>Владеть</b> навыками проектирования в ВКР мероприятий по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий,	Не владеет навыками проектирования в ВКР мероприятий по защите производственного персонала и	Удовлетворительное владение навыками проектирования в ВКР мероприятий по защите производственного персонала и	В целом хорошее владение навыками проектирования в ВКР мероприятий по защите производственного персонала и	Высокий уровень владения навыками проектирования в ВКР мероприятий по защите производственного персонала и населения

		катастроф, стихийных бедствий	населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	отвозможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
<b>ОК-12</b>	Понимать и стремиться соблюдать нормы здорового образа жизни, владеть средствами самостоятельного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья	<b>Знать</b> основные способы поддержания здорового образа жизни, понимать влияние данного фактора на профессиональную деятельность	Не знает основные способы поддержания здорового образа жизни.	Не уверенно знает основные способы поддержания здорового образа жизни, не вполне понимает влияние данного фактора на профессиональную деятельность	Недостаточно уверенно знает основные способы поддержания здорового образа жизни, понимает влияние данного фактора на профессиональную деятельность	Уверенно знает основные способы поддержания здорового образа жизни, понимает и контролирует влияние данного фактора на профессиональную деятельность
		<b>Уметь</b> самостоятельно использовать методы физической подготовки и укрепления здоровья для успешной защиты ВКР	Не умеет использовать методы физической подготовки и укрепления здоровья для успешной защиты ВКР.	Частично владеет способностью и умеет самостоятельно использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья, фрагментарно использует знания норм здорового образа жизни и методов физического воспитания и укрепления здоровья для успешной подготовки к ВКР.	В целом хорошее владение навыками самостоятельно использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья, в целом использует знания норм здорового образа жизни и методов физического воспитания и укрепления здоровья для успешной подготовки к ВКР	Высокий уровень владения навыками самостоятельно использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья, всегда использует знания норм здорового образа жизни и методы физического воспитания и укрепления здоровья для успешной подготовки к ВКР.
		<b>Владеть</b> навыками составления бюджета затрат на внедрение здоровьесберегающих технологий. владеет	Не владеет навыками составления бюджета затрат на	Удовлетворительное владение навыками составления бюджета затрат на	В целом хорошее владение навыками составления бюджета затрат на	Высокий уровень владения навыками составления бюджета затрат на внедрение

		<p>навыками самостоятельно использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья, всегда использует знания норм здорового образа жизни и методы физического воспитания и укрепления здоровья для успешной подготовки к ВКР.</p>	<p>внедрение здоровьесберегающих технологий, навыками самостоятельно использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья, всегда использует знания норм здорового образа жизни и методы физического воспитания и укрепления здоровья для успешной подготовки к ВКР.</p>	<p>внедрение здоровьесберегающих технологий, навыками самостоятельно использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья, всегда использует знания норм здорового образа жизни и методы физического воспитания и укрепления здоровья для успешной подготовки к ВКР.</p>	<p>внедрение здоровьесберегающих технологий, навыками самостоятельно использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья, всегда использует знания норм здорового образа жизни и методы физического воспитания и укрепления здоровья для успешной подготовки к ВКР.</p>	<p>здоровьесберегающих технологий, навыками самостоятельно использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья, всегда использует знания норм здорового образа жизни и методы физического воспитания и укрепления здоровья для успешной подготовки к ВКР.</p>
--	--	--	--	--	--	--

<b>ОПК-1</b>	Способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с математическими и компьютерными науками	<b>Знать</b> основные математические методы и инструментальные средства для анализа экономических процессов, характеристики исследуемых экономических процессов с точки зрения особенностей их протекания.	Не знает основные математические методы и инструментальные средства для анализа экономических процессов, характеристики исследуемых экономических процессов с точки зрения особенностей их протекания.	Удовлетворительный уровень знания основных математических методов и инструментальных средств для анализа экономических процессов, характеристик исследуемых экономических процессов с точки зрения особенностей их протекания	В целом хорошее знание основных математических методов и инструментальные средства для анализа экономических процессов, характеристик исследуемых экономических процессов с точки зрения особенностей их протекания	Высокий уровень знания основных математических методов и инструментальные средства для анализа экономических процессов, характеристик исследуемых экономических процессов с точки зрения особенностей их протекания
		<b>Уметь</b> обосновать корректность выбора теоретической и/или математической модели с учетом особенностей анализируемого объекта исследования. Уметь построить эконометрическую модель и провести исследование ее достоверности по базовым критериям при наличии необходимых данных.	Не умеет обосновать корректность выбора теоретической и/или математической модели с учетом особенностей анализируемого объекта исследования. Не умеет строить эконометрическую модель и провести исследование ее достоверности по базовым критериям при наличии необходимых данных.	Удовлетворительно умеет обосновать корректность выбора теоретической и/или математической модели с учетом особенностей анализируемого объекта исследования. Удовлетворительно умеет строить эконометрическую модель и провести исследование ее достоверности по базовым критериям при наличии необходимых данных.	В целом хорошее умение обоснования корректности выбора теоретической и/или математической модели с учетом особенностей анализируемого объекта исследования, построения эконометрической модели и проведения исследования ее достоверности по базовым критериям при наличии необходимых данных.	Высокий уровень умения обосновать корректность выбора теоретической и/или математической модели с учетом особенностей анализируемого объекта исследования, строить эконометрическую модель и провести исследование ее достоверности по базовым критериям при наличии необходимых данных.
		<b>Владеть</b> навыками анализа полученных в процессе моделирования	Не владеет навыками анализа полученных в процессе моделирования	Удовлетворительно владеет навыками анализа полученных в процессе	В целом демонстрирует хорошее владение навыками анализа полученных в процессе моделирования	Высокий уровень владения навыками анализа полученных в процессе

		результатов, и проведения их содержательной интерпретации.	результатов, и проведения их содержательной интерпретации	моделирования результатов, и проведения их содержательной интерпретации	результатов, и проведения их содержательной интерпретации	моделирования результатов, и проведения их содержательной интерпретации
<b>ОПК-2</b>	Способность создавать, анализировать, реализовывать математические и информационные модели с применением современных вычислительных систем	<b>Знать</b> основные математические методы и инструментальные средства для анализа экономических процессов, характеристики исследуемых экономических процессов с точки зрения особенностей их протекания.	Не знает основные математические методы и инструментальные средства для анализа экономических процессов, характеристики исследуемых экономических процессов с точки зрения особенностей их протекания.	Удовлетворительный уровень знания основных математических методов и инструментальные средства для анализа экономических процессов, характеристик исследуемых экономических процессов с точки зрения особенностей их протекания	В целом хорошее знание основных математических методов и инструментальные средства для анализа экономических процессов, характеристик исследуемых экономических процессов с точки зрения особенностей их протекания	Высокий уровень знания основных математических методов и инструментальные средства для анализа экономических процессов, характеристик исследуемых экономических процессов с точки зрения особенностей их протекания
		<b>Уметь</b> создавать, анализировать, реализовывать математические и информационные модели с применением современных вычислительных систем	Не умеет создавать, анализировать, реализовывать математические и информационные модели с применением современных вычислительных систем	Удовлетворительно умеет создавать, анализировать, реализовывать математические и информационные модели с применением современных вычислительных систем	В целом хорошее умение создавать, анализировать, реализовывать математические и информационные модели с применением современных вычислительных систем	Высокий уровень умения создавать, анализировать, реализовывать математические и информационные модели с применением современных вычислительных систем
		<b>Владеть</b> навыками подбора современных вычислительных	Не владеет навыками подбора современных вычислительных	Удовлетворительно владеет навыками подбора современных вычислительных	В целом демонстрирует хорошее владение навыками подбора современных вычислительных	Высокий уровень владения навыками подбора современных

		систем для создания, анализа и реализации математических и информационных моделей в рамках ВКР	систем для создания, анализа и реализации математических и информационных моделей в рамках ВКР	систем для создания, анализа и реализации математических и информационных моделей в рамках ВКР	систем для создания, анализа и реализации математических и информационных моделей в рамках ВКР	вычислительных систем для создания, анализа и реализации математических и информационных моделей в рамках ВКР
<b>ОПК-3</b>	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>Знать</b> основные правила применения информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности при написании и защите ВКР	Не знает основных правил применения информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности при написании и защите ВКР	Не уверенно называет основные правила применения информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности при написании и защите ВКР	Недостаточно уверенно называет основные правила применения информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности при написании и защите ВКР	Уверенно называет основные правила применения информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности при написании и защите ВКР
		<b>Уметь</b> анализировать различные точки зрения авторов, обобщать и систематизировать подходы, формулировать выводы	Не сформировано умение анализировать различные точки зрения авторов, обобщать и систематизировать подходы, формулировать выводы	Частично сформировано умение анализировать различные точки зрения авторов, обобщать и систематизировать подходы, формулировать выводы	В целом сформировано умение анализировать различные точки зрения авторов, обобщать и систематизировать подходы, формулировать выводы	Сформировано уверенное умение анализировать различные точки зрения авторов, обобщать и систематизировать подходы, формулировать выводы
		<b>Владеть</b> навыками использования информационно-коммуникационных технологий с учетом требований информационной	Не владеет навыками использования информационно-коммуникационных технологий с учетом требований	Удовлетворительное владение навыками использования информационно-коммуникационных технологий с учетом требований	В целом хорошее владение навыками использования информационно-коммуникационных технологий с учетом требований	Высокий уровень владения навыками использования информационно-коммуникационных технологий с учетом требований



		безопасности при написании и защите ВКР	информационной безопасности при написании и защите ВКР	информационной безопасности при написании и защите ВКР	информационной безопасности при написании и защите ВКР	информационной безопасности при написании и защите ВКР
<b>ОПК-4</b>	Готовность к участию в проведении научных исследований	<b>Знать</b> общепринятую структуру научной работы и международные правила оформления результатов экономико-математического исследования.	Не знает общепринятую структуру научной работы и международные правила оформления результатов экономико-математического исследования и не применяет их при написании ВКР.	Неуверенно знает общепринятую структуру научной работы и международные правила оформления результатов экономико-математического исследования. Применяет их при написании ВКР с существенными ошибками.	Недостаточно уверенно знает общепринятую структуру научной работы и международные правила оформления результатов экономико-математического исследования. Применяет их при написании ВКР с несущественными ошибками.	Уверенно знает общепринятую структуру научной работы и международные правила оформления результатов экономико-математического исследования. Применяет их при написании ВКР без ошибок.
		<b>Уметь</b> проводить обзор литературы и использовать результаты исследований других авторов при написании собственного исследования.	Не сформировано умение проводить обзор литературы и использовать результаты исследований других авторов при написании собственного исследования.	Частично сформировано умение проводить обзор литературы и использовать результаты исследований других авторов при написании собственного исследования.	В целом сформировано умение проводить обзор литературы и использовать результаты исследований других авторов при написании собственного исследования.	Сформировано уверенное умение проводить обзор литературы и использовать результаты исследований других авторов при написании собственного исследования.
		<b>Владеть</b> навыками интерпретации полученной экономико-математической модели.	Не владеет навыками интерпретации полученной экономико-математической модели.	Удовлетворительное владение навыками интерпретации полученной экономико-математической модели.	В целом хорошее владение навыками интерпретации полученной экономико-математической модели.	Высокий уровень владения навыками интерпретации полученной экономико-математической модели.

<b>ОПК-5</b>	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<b>Знать</b> основные теории и положения экономических наук	Не знает основные теории и положения экономических наук	Не уверенно знает основные теории и положения экономических наук	Недостаточно уверенно знает основные теории и положения экономических наук	Уверенно знает основные теории и положения экономических наук
		<b>Уметь</b> применять основы теории экономики при выполнении ВКР	Не сформировано умение применять основы теории экономики при выполнении ВКР	Частично сформировано умение применять основы теории экономики при выполнении ВКР	В целом сформировано умение применять основы теории экономики при выполнении ВКР	Сформировано умение применять основы теории экономики при выполнении ВКР
		<b>Владеть</b> навыками проведения исследований на основе экономических закономерностей развития стран и территорий в соответствии с целью ВКР	Не владеет навыками проведения исследований на основе экономических закономерностей развития стран и территорий в соответствии с целью ВКР	Удовлетворительное владение навыком проведения исследований на основе экономических закономерностей развития стран и территорий в соответствии с целью ВКР	В целом хорошее владение проведения исследований на основе экономических закономерностей развития стран и территорий в соответствии с целью ВКР	Высокий уровень владения проведения исследований на основе экономических закономерностей развития стран и территорий в соответствии с целью ВКР

<b>ОПК-6</b>	Способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартами исходным требованиям	<b>Знать</b> основные методы анализа и моделирования бизнес-процессов; основные технологии программирования; основные виды автоматизированного учета на предприятии; функциональную архитектуру корпоративных информационных систем; стандарты информационных систем, современные вычислительные технологии необходимые для написания и защиты ВКР	Не знает основные методы анализа и моделирования бизнес-процессов; основные технологии программирования; основные виды автоматизированного учета на предприятии; функциональную архитектуру корпоративных информационных систем; стандарты информационных систем, современные вычислительные технологии необходимые для написания и защиты ВКР	Не уверенно знает основные методы анализа и моделирования бизнес-процессов; основные технологии программирования; основные виды автоматизированного учета на предприятии; функциональную архитектуру корпоративных информационных систем; стандарты информационных систем, современные вычислительные технологии необходимые для написания и защиты ВКР	Недостаточно уверенно знает основные методы анализа и моделирования бизнес-процессов; основные технологии программирования; основные виды автоматизированного учета на предприятии; функциональную архитектуру корпоративных информационных систем; стандарты информационных систем, современные вычислительные технологии необходимые для написания и защиты ВКР	Уверенно знает основные методы анализа и моделирования бизнес-процессов; основные технологии программирования; основные виды автоматизированного учета на предприятии; функциональную архитектуру корпоративных информационных систем; стандарты информационных систем, современные вычислительные технологии необходимые для написания и защиты ВКР
		<b>Уметь</b> программировать базовые алгоритмы на языке высокого уровня с использованием встроенных средств и стандартных библиотек	Не сформировано умение программировать базовые алгоритмы на языке высокого уровня с использованием встроенных средств и стандартных библиотек.	Частично сформировано умение программировать базовые алгоритмы на языке высокого уровня с использованием встроенных средств и стандартных библиотек	В целом сформировано умение программировать базовые алгоритмы на языке высокого уровня с использованием встроенных средств и стандартных библиотек	Сформировано уверенное умение программировать базовые алгоритмы на языке высокого уровня с использованием встроенных средств и стандартных библиотек

		<p><b>Владеть</b> приемами работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; разработки технологической документации; использования функциональных и технологических стандартов ИС; работы с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний, управления проектами ИС и защиты информации, владеть навыком разработки, тестирования и отладки программ на алгоритмическом языке программирования, в соответствии с целью ВКР.</p>	<p>Не владеет приемами работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; разработки технологической документации; использования функциональных и технологических стандартов ИС; работы с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний, управления проектами ИС и защиты информации. Не владеет навыком разработки, тестирования и отладки программ на алгоритмическом языке программирования.</p>	<p>Удовлетворительное владение приемами работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; разработки технологической документации; использования функциональных и технологических стандартов ИС; работы с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний, управления проектами ИС и защиты информации; Удовлетворительное владение навыком разработки, тестирования и отладки программ на алгоритмическом языке программирования.</p>	<p>В целом хорошее владение приемами работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; разработки технологической документации; использования функциональных и технологических стандартов ИС; работы с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний, управления проектами ИС и защиты информации. Высокий уровень владения навыком разработки, тестирования и отладки программ на алгоритмическом языке программирования.</p>	<p>Высокий уровень владения приемами работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; разработки технологической документации; использования функциональных и технологических стандартов ИС; работы с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний, управления проектами ИС и защиты информации. Высокий уровень владения навыком разработки, тестирования и отладки программ на алгоритмическом языке программирования.</p>
--	--	--	---	---	---	---

<b>ПК-1</b>	Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	<b>Знать</b> методы анализа и синтеза информации, необходимой для выполнения ВКР	Не знает методы анализа и синтеза информации, необходимой для выполнения ВКР	Удовлетворительный уровень знания методов анализа и синтеза информации, необходимой для выполнения ВКР	В целом хорошее знание методов анализа и синтеза информации, необходимой для выполнения ВКР	Высокий уровень знания методов анализа и синтеза информации, необходимой для выполнения ВКР
		<b>Уметь</b> абстрактно мыслить, находить, анализировать и обобщать информацию, необходимую для проведения исследований в соответствии с задачами ВКР	Не умеет абстрактно мыслить, находить, анализировать и обобщать информацию, необходимую для проведения исследований в соответствии с задачами ВКР	Удовлетворительно умение абстрактно мыслить, находить, анализировать и обобщать информацию, необходимую для проведения исследований в соответствии с задачами ВКР	В целом хорошее умение абстрактно мыслить, находить, анализировать и обобщать информацию, необходимую для проведения исследований в соответствии с задачами ВКР	Высокий уровень умения абстрактно мыслить, находить, анализировать и обобщать информацию, необходимую для проведения исследований в соответствии с задачами ВКР
		<b>Владеть</b> навыками применения разнообразных методов научных и прикладных исследований для поиска и обработки информации, для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям для выполнения ВКР	Демонстрирует отсутствие навыков применения разнообразных методов научных и прикладных исследований для поиска и обработки информации, для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям для выполнения ВКР	Удовлетворительное владение навыками применения разнообразных методов научных и прикладных исследований для поиска и обработки информации, для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям для выполнения ВКР	В целом хорошее владение навыками применения разнообразных методов научных и прикладных исследований для поиска и обработки информации, для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям для выполнения ВКР	Высокий уровень владения навыками применения разнообразных методов научных и прикладных исследований для поиска и обработки информации, для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям для выполнения ВКР
<b>ПК-2</b>	Способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат	<b>Знать</b> базовый математический аппарат	Не знает базовый математический аппарат	Неуверенно знает базовый математический аппарат	Недостаточно уверенно знает базовый математический аппарат	Уверенно знает базовый математический аппарат

		<b>Уметь</b> разрабатывать программные системы с использованием математического аппарата	Не сформировано умение разрабатывать программные системы с использованием математического аппарата	Частично сформировано умение разрабатывать программные системы с использованием математического аппарата	В целом сформировано умение разрабатывать программные системы с использованием математического аппарата	Сформировано уверенное умение разрабатывать программные системы с использованием математического аппарата
<b>ПК-3</b>	Способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности	<b>Знать</b> формы и методы саморазвития; основные технологии самообучения, способы самоорганизации и саморазвития своего профессионального уровня и мастерства	Не знает формы и методы саморазвития; основные технологии самообучения, способы самоорганизации и саморазвития своего профессионального уровня и мастерства	Неуверенно знает формы и методы саморазвития; основные технологии самообучения, способы самоорганизации и саморазвития своего профессионального уровня и мастерства	Недостаточно уверенно знает формы и методы саморазвития; основные технологии самообучения, способы самоорганизации и саморазвития своего профессионального уровня и мастерства	Уверенно знает формы и методы саморазвития; основные технологии самообучения и отлично, способы самоорганизации и саморазвития своего профессионального уровня и мастерства
		<b>Уметь</b> критически оценивать профессиональный уровень своей ВКР, адекватно воспринимать и учитывать замечания руководителя ВКР и членов ГЭК, высказанные в ходе обсуждения ее содержания в рамках ее подготовки и защиты	Не умеет критически оценивать профессиональный уровень своей ВКР, адекватно воспринимать и учитывать замечания руководителя ВКР и членов ГЭК, высказанные в ходе обсуждения ее содержания в рамках ее подготовки и защиты	Частично сформировано умение критически оценивать профессиональный уровень своей ВКР, адекватно воспринимать и учитывать замечания руководителя ВКР и членов ГЭК, высказанные в ходе обсуждения ее содержания в рамках ее подготовки и защиты	В целом сформировано умение критически оценивать профессиональный уровень своей ВКР, адекватно воспринимать и учитывать замечания руководителя ВКР и членов ГЭК, высказанные в ходе обсуждения ее содержания в рамках ее подготовки и защиты	Сформировано умение критически оценивать профессиональный уровень своей ВКР, адекватно воспринимать и учитывать замечания руководителя ВКР и членов ГЭК, высказанные в ходе обсуждения ее содержания в рамках ее подготовки и защиты

		<b>Владеть</b> навыками использования своего творческого потенциала, позволяющими подготовить и защитить положения ВКР в полном соответствии с предъявляемыми требованиями на профессионально высоком уровне	Не владеет навыками использования своего творческого потенциала, позволяющими подготовить и защитить положения ВКР в полном соответствии с предъявляемым требованиям	Удовлетворительное владение навыками использования своего творческого потенциала, позволяющими подготовить и защитить положения ВКР в полном соответствии с предъявляемым требованиям	В целом хорошее владение навыками использования своего творческого потенциала, позволяющими подготовить и защитить положения ВКР в полном соответствии с предъявляемым требованиям	Высокий уровень владения навыками использования своего творческого потенциала, позволяющими подготовить и защитить положения ВКР в полном соответствии с предъявляемым требованиям на профессионально высоком уровне
<b>ПК-4</b>	Способность работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности	<b>Знать</b> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в исследовательских коллективах	Не знает особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в исследовательских коллективах и не оформляет текст ВКР в соответствии с общепринятыми научными правилами.	Неуверенно знает особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в исследовательских коллективах и оформляет текст ВКР в соответствии с общепринятыми научными правилами, допускает существенные ошибки.	Недостаточно уверенно знает особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в исследовательских коллективах и оформляет текст ВКР в соответствии с общепринятыми научными правилами, допускает несущественные ошибки.	Уверенно знает особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в исследовательских коллективах и оформляет текст ВКР в соответствии с общепринятыми научными правилами.

		<b>Уметь</b> следовать нормам, принятым в научном общении при работе в исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Не сформировано умение следовать нормам, принятым в научном общении при работе в исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.	Частично сформировано умение следовать нормам, принятым в научном общении при работе в исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.	В целом сформировано умение следовать нормам, принятым в научном общении при работе в исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.	Сформировано уверенное умение следовать нормам, принятым в научном общении при работе в исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.
		<b>Владеть</b> технологиями планирования деятельности и технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач	Не владеет технологиями планирования деятельности и технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач	Удовлетворительное владение технологиями планирования деятельности и технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач	В целом хорошее владение технологиями планирования деятельности и технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач	Высокий уровень владения технологиями планирования деятельности и технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач
<b>ПК-5</b>	Способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников	<b>Знать</b> методы поиска информации о новейших научных и технологических достижениях	Не знает методы поиска информации о новейших научных и технологических достижениях и не использует современные научные библиотеки при обзоре литературы	Неуверенно знает методы поиска информации о новейших научных и технологических достижениях и использует не более одной научной библиотеки при обзоре литературы	Недостаточно уверенно знает методы поиска информации о новейших научных и технологических достижениях и использует не более двух научных библиотек при обзоре литературы	Уверенно знает методы поиска информации о новейших научных и технологических достижениях и использует более двух научных библиотек при обзоре литературы



		<b>Уметь</b> осуществлять поиск и отбирать информацию, необходимую для решения конкретной задачи.	Не сформировано умение осуществлять поиск и отбирать информацию, необходимую для решения конкретной задачи.	Частично сформировано умение осуществлять поиск и отбирать информацию, необходимую для решения конкретной задачи.	В целом сформировано умение осуществлять поиск и отбирать информацию, необходимую для решения конкретной задачи.	Сформировано уверенное умение осуществлять поиск и отбирать информацию, необходимую для решения конкретной задачи.
		<b>Владеть</b> методикой проведения прикладных научных исследований на основе современных научных и технологических достижений.	Не владеет методикой проведения прикладных научных исследований на основе современных научных и технологических достижений	Удовлетворительное владение методикой проведения прикладных научных исследований на основе современных научных и технологических достижений	В целом хорошее владение методикой проведения прикладных научных исследований на основе современных научных и технологических достижений	Высокий уровень владения методикой проведения прикладных научных исследований на основе современных научных и технологических достижений
<b>ПК-6</b>	Способность формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций	<b>Знать</b> основные правовые и этические нормы, применяемые в будущей профессии	Не знает основные правовые и этические нормы, применяемые в будущей профессии	Не уверенно знает основные правовые и этические нормы, применяемые в будущей профессии	Недостаточно уверенно знает основные правовые и этические нормы, применяемые в будущей профессии	Уверенно знает основные правовые и этические нормы, применяемые в будущей профессии
		<b>Уметь</b> оценивать последствия решений, предложенных в ВКР в соответствии с темой исследования	Не сформировано умение оценивать последствия управленческих решений, предложенных в ВКР в соответствии с темой исследования	Частично сформировано умение оценивать последствия управленческих решений, предложенных в ВКР в соответствии с темой исследования	В целом сформировано умение оценивать последствия управленческих решений, предложенных в ВКР в соответствии с темой исследования	Сформировано уверенное умение оценивать последствия управленческих решений, предложенных в ВКР в соответствии с темой исследования

		<b>Владеть</b> навыками отстаивания своей гражданской позиции при выполнении и защите ВКР	Не владеет навыками отстаивания своей гражданской позиции при выполнении и защите ВКР	Удовлетворительное владение навыками отстаивания своей гражданской позиции при выполнении и защите ВКР	В целом хорошее владение навыками отстаивания своей гражданской позиции при выполнении и защите ВКР	Высокий уровень владения навыками отстаивания своей гражданской позиции при выполнении и защите ВКР
<b>ПК-7</b>	Способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	<b>Знать</b> основные программные средства и средства работы в компьютерных сетях, необходимые для выполнения ВКР	Не знает основные программные средства и средства работы в компьютерных сетях, необходимые для выполнения ВКР	Неуверенно знает основные программные средства и средства работы в компьютерных сетях, необходимые для выполнения ВКР	Недостаточно уверенно знает основные программные средства и средства работы в компьютерных сетях, необходимые для выполнения ВКР	Уверенно знает основные программные средства и средства работы в компьютерных сетях, необходимые для выполнения ВКР
		<b>Уметь</b> разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения, необходимого для проведения исследований в ВКР	Не сформировано умение разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения, необходимого для проведения исследований в ВКР	Частично сформировано умение разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения, необходимого для проведения исследований в ВКР	В целом сформировано умение разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения, необходимого для проведения исследований в ВКР	Сформировано уверенное умение разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения, необходимого для проведения исследований в ВКР
		<b>Владеть</b> навыками использования современных информационных технологий при выполнении ВКР и ее презентации	Не владеет навыками использования современных информационных технологий при выполнении ВКР и ее презентации	Удовлетворительное владение навыками использования современных информационных технологий при выполнении ВКР и ее презентации	В целом хорошее владение навыками использования современных информационных технологий при выполнении ВКР и ее презентации	Высокий уровень владения навыками использования современных информационных технологий при выполнении ВКР и ее презентации

ПК-8	Способность приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	<p><b>Знать</b> основные методы анализа факторов и предпосылок, влияющих на принятие организационно-управленческих решений в соответствии с темой ВКР.</p> <p><b>Уметь</b> формировать необходимую информационную базу для принятия организационно-управленческих решений, применяя навыки оценки надежности информации для принятия организационно-управленческих решений, проводить оценку эффективности и оптимальности процесса принятия организационно-управленческих решений.</p> <p><b>Владеть способностью</b> применить методы и модели для принятия оптимального</p>	<p>Не знает основные методы анализа факторов и предпосылок, влияющих на принятие организационно-управленческих решений в соответствии с темой ВКР.</p> <p>Не умеет формировать необходимую информационную базу для принятия организационно-управленческих решений, применяя навыки оценки надежности информации для принятия организационно-управленческих решений, проводить оценку эффективности и оптимальности процесса принятия организационно-управленческих решений.</p> <p>Не владеет способностью применить методы и модели для принятия</p>	<p>Частично знает основные методы анализа факторов и предпосылок, влияющих на принятие организационно-управленческих решений в соответствии с темой ВКР.</p> <p>Фрагментарно умеет формировать необходимую информационную базу для принятия организационно-управленческих решений, применяя навыки оценки надежности информации для принятия организационно-управленческих решений, проводить оценку эффективности и оптимальности процесса принятия организационно-управленческих решений.</p> <p>Частично владеет способностью применить методы и модели для принятия</p>	<p>С небольшими неточностями хорошо знает основные методы анализа факторов и предпосылок, влияющих на принятие организационно-управленческих решений в соответствии с темой ВКР.</p> <p>В целом с небольшими погрешностями умеет формировать необходимую информационную базу для принятия организационно-управленческих решений, применяя навыки оценки надежности информации для принятия организационно-управленческих решений, проводить оценку эффективности и оптимальности процесса принятия организационно-управленческих решений.</p> <p>В целом на хорошем</p>	<p>Уверенно знает основные методы анализа факторов и предпосылок, влияющих на принятие организационно-управленческих решений в соответствии с темой ВКР.</p> <p>Сформировано уверенное умение формировать необходимую информационную базу для принятия организационно-управленческих решений, применяя навыки оценки надежности информации для принятия организационно-управленческих решений, проводить оценку эффективности и оптимальности процесса принятия организационно-управленческих решений.</p> <p>Высокий уровень владения навыками применить методы и модели для принятия</p>
------	--	--	---	---	---	--

		организационно-управленческого решения в соответствии с темой ВКР.	оптимального организационно-управленческого решения в соответствии с темой ВКР.	оптимального организационно-управленческого решения в соответствии с темой ВКР.	уровне владеет навыками применить методы и модели для принятия оптимального организационно-управленческого решения в соответствии с темой ВКР.	оптимального организационно-управленческого решения в соответствии с темой ВКР.
<b>ПК-9</b>	Способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы	<b>Знать</b> правила и способы составления и планирования работы при подготовке ВКР и проведении публичной защиты ВКР	Не знает правила и способы составления и планирования работы при подготовке ВКР и проведении публичной защиты ВКР	Удовлетворительный уровень знания правил и способов составления и планирования работы при подготовке ВКР и проведении публичной защиты ВКР	В целом хорошее знание правил и способов составления и планирования работы при подготовке ВКР и проведении публичной защиты ВКР	Высокий уровень знания правил и способов составления и планирования работы при подготовке ВКР и проведении публичной защиты ВКР
		<b>Уметь</b> составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы при подготовке ВКР и проведении публичной защиты ВКР.	Не умеет демонстрировать владение составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы при подготовке ВКР и проведении публичной защиты ВКР	Удовлетворительно умеет составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы при подготовке ВКР и проведении публичной защиты ВКР	В целом хорошее умение составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы при подготовке ВКР и проведении публичной защиты ВКР	Высокий уровень умения составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы при подготовке ВКР и проведении публичной защиты ВКР.

		<b>Владеть</b> методами планирования и оценивания результатов собственной работы при подготовке ВКР и проведении публичной защиты ВКР.	Не владеет методами планирования и оценивания результатов собственной работы при подготовке ВКР и проведении публичной защиты ВКР.	Удовлетворительно владеет методами планирования и оценивания результатов собственной работы при подготовке ВКР и проведении публичной защиты ВКР.	В целом демонстрирует хорошее владение методами планирования и оценивания результатов собственной работы при подготовке ВКР и проведении публичной защиты ВКР.	Высокий уровень владения методами планирования и оценивания результатов собственной работы при подготовке ВКР и проведении публичной защиты ВКР.
<b>ПК-10</b>	способность реализации решений, направленных на поддержку социально-значимых проектов на повышение информационной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг	<b>Владеет способностью</b> предлагать концепцию, осуществлять отбор вариантов реализации социально-значимых проектов в области информационной грамотности населения и общедоступности информационных услуг в рамках темы ВКР.	Не владеет способностью предлагать концепцию, осуществлять отбор вариантов реализации социально-значимых проектов в области информационной грамотности населения и общедоступности информационных услуг в рамках темы ВКР.	Удовлетворительно владеет способностью предлагать концепцию, осуществлять отбор вариантов реализации социально-значимых проектов в области информационной грамотности населения и общедоступности информационных услуг в рамках темы ВКР.	В целом хорошо владеет способностью предлагать концепцию, осуществлять отбор вариантов реализации социально-значимых проектов в области информационной грамотности населения и общедоступности информационных услуг в рамках темы ВКР.	Высокий уровень владения способностью предлагать концепцию, осуществлять отбор вариантов реализации социально-значимых проектов в области информационной грамотности населения и общедоступности информационных услуг в рамках темы ВКР.

<b>ПК-11</b>	способность к организации педагогической деятельности в конкретной предметной области (математика и информатика), применять существующие и разрабатывать новые методы и средства обучения	<b>Знает</b> основы организации педагогической деятельности, разнообразные методики. <b>Владеет</b> различными методами, формами и средствами обучения.	Не знает основы организации педагогической деятельности, разнообразные методики. Не владеет различными методами, формами и средствами обучения.	Удовлетворительный уровень знаний основы организации педагогической деятельности, разнообразных методик. Удовлетворительно владеет различными методами, формами и средствами обучения.	В целом хорошее знание основы организации педагогической деятельности, разнообразных методик. В целом хорошее владение различными методами, формами и средствами обучения.	Высокий уровень знания основы организации педагогической деятельности, разнообразных методик. Высокий уровень владения различными методами, формами и средствами обучения.
<b>ПК-12</b>	способность к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях	<b>Владеет способностью</b> планировать и осуществлять педагогическую деятельность в области информатики и информационных технологий.	Не владеет способностью планировать и осуществлять педагогическую деятельность в области информатики и информационных технологий.	Удовлетворительно владеет способностью планировать и осуществлять педагогическую деятельность в области информатики и информационных технологий.	В целом хорошо владеет способностью планировать и осуществлять педагогическую деятельность в области информатики и информационных технологий.	Высокий уровень владения способностью планировать и осуществлять педагогическую деятельность в области информатики и информационных технологий.
<b>Оценка в соответствии с уровнем сформированности компетенций</b>			<b>неудовлетворительно (недостаточный)</b>	<b>удовлетворительно (пороговый)</b>	<b>хорошо (базовый)</b>	<b>отлично (высокий)</b>

#### 4.5.2. Шкала и критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

Шкала оценивания	Критерии оценки
неудовлетворительно	<p>Работа не соответствует заявленной теме, объекту, предмету исследования, не реализует поставленные цели и не решает указанные задачи, не отвечает требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, в отзыве руководителя имеются серьезные критические замечания, оставшиеся без ответа студента.</p> <p>Актуальность темы не продемонстрирована. В работе отсутствует или приведен поверхностный анализ источников, количество рецензируемых источников мало. Не приведены методы исследования и математические методы обработки данных. Отсутствуют взаимосвязанные формулировки составляющих методологического аппарата и гипотезы/проблемы. Выводы не соответствуют цели и задачам исследования; не имеют теоретическую и практическую значимость. В тексте присутствуют не все разделы. Структура не соответствует заявленной теме, нелогична и непоследовательна. Список литературы по большей части состоит из устаревшей литературы. Присутствуют грубые оформительские ошибки. Текст доклада (и презентация) не раскрывают тему и проделанную работу. Студент не отвечает на вопросы комиссии.</p> <p>Студент демонстрирует наличие сформированных компетенций на недостаточном уровне.</p>
удовлетворительно	<p>Актуальность темы недостаточно обоснована. Работа содержит аргументированный анализ теоретических положений, соответствующих тематике и проблематике исследования. Приведены, но не обоснованы методы исследования и математические методы обработки данных. Нарушена взаимосвязь составляющих методологического аппарата и гипотезы/проблемы. Полученные результаты частично интерпретированы. Выводы не в полной мере соответствуют цели, задачам и гипотезе(ам) исследования; не указана теоретическая и практическая значимость. В тексте присутствуют не все разделы. Структура соответствует заявленной теме, в целом логична и последовательна. Присутствуют оформительские недочеты. Текст доклада (и презентация) слабо раскрывают тему и проделанную работу. Студент отвечает на вопросы, не аргументируя собственную позицию</p> <p>Соответствует сформированным компетенциям в частичном объеме на пороговом уровне.</p>
хорошо	<p>Актуальность темы обоснована. Работа содержит аргументированный анализ теоретических положений, соответствующих тематике и проблематике исследования. Аргументированы: организация исследования, выборка, методы исследования и математические методы обработки данных. Нарушена взаимосвязь составляющих методологического аппарата и гипотезы/проблемы. Полученные результаты обработаны, проинтерпретированы. Выводы соответствуют цели, задачам и гипотезе(ам) исследования; имеют теоретическую и практическую значимость. В тексте присутствуют все обязательные разделы. Структура полностью соответствует заявленной теме, логична и последовательна. Присутствуют незначительные оформительские недочеты. Текст доклада (и презентация) логичны, раскрывают тему и проделанную работу. Студент корректно и обосновано отвечает на вопросы комиссии.</p> <p>Соответствует сформированным компетенциям на базовом уровне.</p>
отлично	<p>Актуальность темы обоснована. Работа содержит аргументированный анализ теоретических положений, соответствующих тематике и проблематике исследования. Аргументированы: организация исследования, выборка, методы исследования и математические методы обработки данных. Имеют взаимосвязанные формулировки составляющих методологического аппарата и гипотезы/проблемы. Полученные результаты обработаны, проинтерпретированы. Выводы полностью соответствуют цели, задачам и гипотезе(ам) исследования; имеют теоретическую и практическую значимость. В тексте присутствуют все обязательные разделы. Структура полностью соответствует заявленной теме, логична и последовательна. Отсутствуют оформительские ошибки. Текст доклада (и презентация) логичны, раскрывают тему и проделанную работу. Студент корректно и обосновано отвечает</p>

#### 4.5.3. Базы данных и информационно справочные системы

При освоении дисциплины студентам рекомендуется обращаться к электронным ресурсам, доступ к которым предоставляется ПГНИУ, а также к ресурсам свободного доступа.

При изучении тем, подготовке к занятиям, самостоятельной работе и текущему контролю студенты могут обратиться к различным электронным источникам: электронные библиотечные системы, электронные ресурсы удаленного доступа (на иностранных языках), информационно-справочные системы, а также ресурсы свободного доступа.

Доступ к электронным источникам обеспечивается через научную библиотеку ПГНИУ и сеть университета, доступ к ресурсам свободного доступа обеспечивается через университетскую или личную, домашнюю сеть.

*Электронные библиотечные системы*

Электронная библиотека ПГНИУ: <https://elis.psu.ru>

Электронно-библиотечная система IPRbooks (ЭБС IPRbooks):  
<http://www.iprbookshop.ru>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <https://elibrary.ru>

Национальная электронная библиотека (НЭБ): <https://rusneb.ru>

Электронно-библиотечная система издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>

*Электронные ресурсы удаленного доступа (на иностранных языках)*

Web of Science: Поисковая платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций в научных журналах: <http://webofknowledge.com>

Реферативная база данных: <https://www.scopus.com>

Издательство John Wiley & Sons, Inc.: <http://onlinelibrary.wiley.com/Oxford University Press:>

Электронно-библиотечная система «Консультант студента»:  
<http://www.studentlibrary.ru>

Антиплагиат. Система автоматической проверки текстов на наличие заимствований из общедоступных сетевых источников: <https://www.antiplagiat.ru/>

#### 5. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации

Материально-техническая база государственной итоговой аттестации обеспечивается наличием:

а) зданий и помещений, находящихся у ПГНИУ на правах оперативного управления, аренды, оформленных в соответствии с действующими требованиями, где осуществляется индивидуальная аудиторная подготовка студентов по данной дисциплине. Обеспеченность одного обучающегося приведенного к очной форме обучения, общими учебными площадями, соответствует нормативным критериям;

б) фондов и структурных подразделений Научной библиотеки ПГНИУ (для подготовки к занятиям), в т.ч. читальный зал библиотеки ПГНИУ;

в) персональных компьютеров преподавателей и студентов, другой компьютерной техники ПГНИУ, необходимой для выполнения самостоятельной работы, а также организации работы в аудитории;



- г) мультимедиа-оборудования для презентации результатов научно-исследовательской работы студентов, демонстрации слайд-презентаций во время доклада;
- д) телекоммуникационного оборудования и программных средств, необходимых для реализации ОП и обеспечения физического доступа к информационным сетям, используемым в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности.

Перечень необходимых средств, используемых для проведения государственной итоговой аттестации: аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, мультимедийное оборудование, доска.

## **6. Процедура подготовки и проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся с ОВЗ государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности). При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации обучающихся с ОВЗ в одной аудитории совместно с остальными обучающимися, если это не создает трудностей для обучающихся с ОВЗ и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся с ОВЗ необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся с ОВЗ техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся с ОВЗ в аудиторию, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучающийся с ОВЗ не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает в деканат факультета, реализующего ОП, письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей.

По письменному заявлению обучающегося с ОВЗ продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена.