

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. АСТАФЬЕВА»

Институт математики, физики и информатики

Кафедра математики и методики обучения математике
Кафедра информатики и информационных технологий в образовании

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы
Математика и информатика

Квалификация (степень) бакалавр

Красноярск 2025

Составители:

Кейв М.А., канд. пед. наук, доцент кафедры математики и методики обучения математике

Калачева С.И., канд. ф.-м. наук, доцент кафедры математики и методики обучения математике

Шашкина М.Б., канд. пед. наук, доцент кафедры математики и методики обучения математике

Степанова Т.А., канд. пед. наук, доцент кафедры информатики и информационных технологий в образовании

Симонова А.Л., канд. пед. наук, доцент кафедры информатики и информационных технологий в образовании

Ивкина Л.М., канд. пед. наук, доцент кафедры информатики и информационных технологий в образовании

Обсуждена на заседании кафедры математики и методики обучения математике
07 мая 2025 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой

М.Б. Шашкина

Обсуждена на заседании кафедры информатики и информационных технологий в образовании

07 мая 2025 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой

Н.И. Пак

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки)
ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева

14 мая 2025 г. Протокол № 7

Председатель

Е.А. Аёшина

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Пояснительная записка
 - 1.1. Цели государственной итоговой аттестации
 - 1.2. Формы и последовательность проведения ГИА
 - 1.3. Состав и функции государственных экзаменационных и апелляционных комиссий
2. Содержание государственной итоговой аттестации
 - 2.1. Требования к профессиональной подготовленности выпускника по направлению подготовки
 - 2.2. Распределение компетенций, выносимых на ГИА:
3. Государственный экзамен
 - 3.1. Подготовка к сдаче государственного экзамена
 - 3.1.1. Планируемые результаты подготовки к сдаче государственного экзамена
 - 3.1.2. Содержание разделов дисциплин (модулей), выносимых на государственный экзамен
 - 3.1.3. Рекомендуемая литература при подготовке к сдаче государственного экзамена
 - 3.1.4. Порядок учета материалов портфолио обучающегося при оценивании компетенций
 - 3.1.5. Порядок сдачи государственного экзамена
4. Выпускная квалификационная работа
 - 4.1. Подготовка к защите выпускной квалификационной работы
 - 4.1.1. Планируемые результаты подготовки к защите выпускной квалификационной работы
 - 4.1.2. Порядок подготовки и защиты ВКР
 - 4.1.3. Требования к оформлению текста ВКР
 - 4.1.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы
5. Описание материально-технической базы

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Назначение фонда оценочных средств
2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы
3. Фонд оценочных средств для государственного экзамена
 - 3.1. Перечень форм фонда оценочных средств для государственного экзамена
 - 3.2. Показатели и критерии оценки сформированных компетенций
 - 3.2.1. Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен
 - 3.2.2. Ситуационные задачи и методические рекомендации по их решению
 - 3.2.3. Продукты портфолио, предъявляемые обучающимися на государственном экзамене
 - 3.2.4. Шкала итоговой оценки на государственном экзамене
 - 3.3. Список литературы, рекомендуемой для подготовки к государственному экзамену
4. Защита выпускной квалификационной работы
 - 4.1. Порядок подготовки выпускной квалификационной работы
 - 4.2. Фонд оценочных средств защиты выпускной квалификационной работы бакалавра
 - 4.2.1. Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра
 - 4.2.2. Шкала итоговой оценки защиты выпускной квалификационной работы
 - 4.3. Список нормативной и методической документации по подготовке и оформлению выпускной квалификационной работы

ПРИЛОЖЕНИЯ. Образец титульного листа; задание по ВКР; план-график выполнения ВКР; образец отзыва научного руководителя; образец решения кафедры о допуске к защите ВКР; образец согласия на размещение текста ВКР в ЭБС)

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) высшего образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 125 от 22.02.2018 г.).

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по ОПОП.

Настоящая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению 44.03.05 Педагогического образования (с двумя профилями подготовки) (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 125 от 22.02.2018 г.).
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. N 125 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (с изменениями и дополнениями). Редакция с изменениями N 1456 от 26.11.2020.
- Методические рекомендации по подготовке кадров по программам педагогического бакалавриата на основе единых подходов к их структуре и содержанию «Ядро высшего педагогического образования» (одобрено коллегией Министерства просвещения РФ от 25 ноября 2021 г.).
- Приказ «О внесении изменений в Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в КГПУ им. В.П. Астафьева» от

30.03.2023 № 161(п).

- Приказ «Об утверждении в новой редакции Положения о государственной итоговой аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в КГПУ им. В.П. Астафьева» от 19.04.2019 № 286 (п).
- Регламент размещения ВКР обучающихся, научных докладов об основных результатах подготовленной НКР в ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева (приказ № 88 (п) от 15.02.2019 г.);
- Положение о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в КГПУ им. В.П. Астафьева (приказ №297 (п) от 24 апреля 2018 г.).
- Приказ КГПУ им. В.П. Астафьева об утверждении процента оригинальности текста в выпускных квалификационных работах и научно-квалификационных работах обучающихся (приказ №609 (п) от 14 декабря 2017 г.).
- Методические рекомендации по разработке программ государственной итоговой аттестации (приказ №85 (п) от 28 февраля 2017 г.).
- Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный N 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. N 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный N 36091) и от 5 августа 2016 г. N 422н

- (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный N 43326).
- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 613н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный N 38994).
 - Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный N 38993).

1.2. Формы и последовательность проведения ГИА

ГИА обучающихся университета проводится в форме:

- государственного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы.

По решению выпускающей кафедры по согласованию с научно-методическим советом направления (специальности) допускается проведение государственного экзамена в форме профессионального (демонстрационного) экзамена.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 44.03.05 Педагогического образования (с двумя профилями подготовки) (далее – ФГОС ВО) общая трудоемкость ГИА составляет 9 з.е.

В ГИА входит: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Государственный экзамен является составной частью ГИА выпускников по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Основная цель государственного экзамена – определить степень соответствия выпускника квалификационным характеристикам и требованиям ФГОС ВО.

Основными задачами государственного экзамена являются:

- установление наличия профессиональной компетентности выпускников;
- выявление уровня подготовленности выпускников к выполнению профессиональных задач в установленных стандартом типах деятельности.

Государственный экзамен носит комплексный характер и строится на основе принципов: 1) диалектической взаимосвязи профильных дисциплин, педагогической теории и практики, методики обучения по профилю подготовки; 2) согласованности содержания, организационной формы экзамена и требований ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки); 3) учета специфических особенностей профиля; 4) полноты и приоритетности в отборе содержания экзамена.

С целью оценки компетенций обучающегося, согласно требованиям ФГОС ВО, в государственный экзамен включаются ситуационные задачи (профессионально-ориентированные задачи) на базе модулей «Предметно-методический» и «Предметно-практический» с привлечением портфолио обучающегося.

Выпускная квалификационная работа является одним из видов ГИА выпускников. Ее целью являются: систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению подготовки и применение этих знаний при решении конкретных научно-практических задач; овладение методологией научного исследования и методикой экспериментальной деятельности при решении проблем школьного образования; формирование готовности выпускников к осуществлению самостоятельной исследовательской деятельности.

Выпускная квалификационная работа бакалавра представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением задач того типа (типов) деятельности, к которым готовится бакалавр.

1.3. Состав и функции государственных экзаменационных и апелляционных комиссий

Для проведения ГИА в университете создаются государственные экзаменационные комиссии (далее – ГЭК) и апелляционные комиссии, которые действуют в течение календарного года.

Председатель ГЭК утверждается Министерством просвещения РФ, в состав комиссии также входят члены комиссии, являющиеся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности, и (или) научными работниками университета (иных организаций) и имеют ученое звание и (или) ученую степень.

Основной формой деятельности ГЭК является заседание, которое проводится председателем. Решение комиссии принимаются простым большинством от числа лиц, входящих в состав комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса. Результаты государственных итоговых испытаний определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и оформляются протоколами.

Председателем апелляционной комиссии утверждается ректор университета (лицо, исполняющее его обязанности, или лицо, уполномоченное ректором университета – на основании приказа). В состав апелляционной комиссии входит председатель и не менее 3 человек из числа профессорско-преподавательского состава университета, не входящих в состав ГЭК.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения ГИА и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

2. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Требования к профессиональной подготовленности выпускника

Требования к профессиональной подготовленности выпускника по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы Математика и информатика:

– *область профессиональной деятельности*: 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования).

– *типы задач профессиональной деятельности*: педагогический, проектный, методический, сопровождения, организационно-управленческий.

– *перечень формируемых компетенций при освоении ОПОП*:

универсальные компетенции (УК)

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументировано формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.
		УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.
		УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.
		УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.
		УК-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения.
		УК-3.2. Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными

		организациями.
		УК-3.3. Знает основные принципы и механизмы социального взаимодействия и условия эффективной работы в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации.
		УК-4.2. Использует языковые средства для достижения профессиональных целей русским и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения.
		УК-4.3. Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений.
		УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества.
		УК-5.3. Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции.
		УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни.
		УК-6.2. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.
		УК-7.2. Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.
Безопасность	УК-8. Способен	УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет

жизнедеятельности*	создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.
		УК-8.2. Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике.
		УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Понимает социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения.
		УК-10.2. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению.

обще профессиональные компетенции (ОПК)

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Правовые и этические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1. Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, профессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства.
		ОПК-1.2. Применяет в своей деятельности

		основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.
		ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.
		ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.
Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
		ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.
		ОПК-3.3. Знает основы применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся с особыми образовательными потребностями
		ОПК-3.4. Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.
Построение воспитывающей образовательной среды	ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1. Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности.
		ОПК-4.2. Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей.
Контроль и оценка	ОПК-5. Способен	ОПК-5.1. Осуществляет выбор содержания,

формирования результатов образования	осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.
		ОПК-5.2. Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности.
		ОПК-5.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.
Психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-6.1. Осуществляет отбор психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся.
		ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.
		ОПК-6.3. Знает психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7.1. Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося.
		ОПК-7.2. Взаимодействует со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума.
		ОПК-7.3. Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области.
		ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.
		ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.

профессиональные компетенции (ПК)

ОТФ	ТФ	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический			
ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	ПК-1. Способен осваивать использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.
ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/02.6 Воспитательная деятельность	ПК-2. Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	ПК-2.1. Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета. ПК-2.2. Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору). ПК-2.3. Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.

ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/03.6 Развивающая деятельность	ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности. ПК-3.3 Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения
Тип задач профессиональной деятельности: культурно-просветительский			
ПС 01.001 ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/03.6 Развивающая деятельность	ПК-4. Способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы в соответствии с потребностями различных социальных групп	ПК-4.1. Организует культурно-образовательное пространство, используя содержание учебных предметов (по профилю), и применяет различные технологии и методики культурно-просветительской деятельности. ПК-4.2. Использует приемы организации культурно-просветительской деятельности с учетом запросов различных возрастных, гендерных, социокультурных, этнических групп, опираясь на содержательные ресурсы предметных областей (по профилю). ПК-4.3. Участвует в популяризации знаний (в области предмета по профилю) среди субъектов образовательного процесса.
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
ПС 01.001 ОТФ 3.2 Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	ПС 01.001ТФ В/03.6 Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	ПК-5. Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	ПК-5.1. Демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями. ПК-5.2. Разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной

			области. ПК-5.3. Использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области.
Тип задач профессиональной деятельности: сопровождения			
ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	ПК-6. Способен использовать современные методы и технологии обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья	ПК-6.1. Знает специальные методики и современные технологии психолого-педагогического сопровождения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. ПК-6.2. Выбирает способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся с особыми образовательными потребностями по вопросам воспитания и обучения детей.
ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	ПК-7. Способен обеспечить охрану жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности.	ПК-7.1. Применяет меры профилактики детского травматизма и использует здоровьесберегающие технологии в учебном процессе. ПК-7.2. Оказывает первую доврачебную помощь обучающимся.
Тип задач профессиональной деятельности: методический			
ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	ПК-8. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.	ПК-8.1. Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями. ПК-8.2. Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса. ПК-8.3. Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			

ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	ПК-9. Способен планировать, организовывать, контролировать и координировать образовательный процесс	ПК-9.1. Осуществляет анализ образовательной среды, определяет цель деятельности субъектов образовательного процесса и способы ее достижения. ПК-9.2. Планирует деятельность субъектов образовательного процесса на основе нормативно-правовых документов. ПК-9.3. Управляет коллективом учащихся, формирует учебно-познавательную мотивацию обучающихся к изучаемому предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности, использует способы организации совместной деятельности.
--	--	---	---

В результате освоения образовательной программы выпускник должен быть готов к выполнению следующих **трудовых функций профессионального стандарта Педагог** (профессиональная деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель):

- общепедагогическая функция, обучение;
- воспитательная деятельность;
- развивающая деятельность;
- педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования.

Квалификация (степень), присуждаемая при условии освоения программы и защиты выпускной квалификационной работы, «Бакалавр».

2.2. Распределение компетенций, выносимых на ГИА

Распределение компетенций, выносимых на ГИА по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы Математика и информатика (таблица 1):

Таблица 1

Компетенции	
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-3; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-8	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9

3. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

3.1. Подготовка к сдаче государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по дисциплинам и (или) модулям образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

Планируемые результаты подготовки к сдаче государственного экзамена по математике и информатике (таблица 2)

Таблица 2

универсальные компетенции (УК)

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения.
		УК-3.2. Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	УК-6.1. Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни.
		УК-6.2. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития.

общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).	ОПК-2.1. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.
		ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.
		ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе

		информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.
Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
		ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованное содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.
		ОПК-3.3. Знает основы применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся с особыми образовательными потребностями.
		ОПК-3.4. Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.
Построение воспитывающей образовательной среды	ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1. Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности.
		ОПК-4.2. Демонстрирует способность к формированию обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей.

профессиональные компетенции (ПК)

ОТФ	ТФ	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический			

ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.
ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/02.6 Воспитательная деятельность	ПК-2. Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	ПК-2.1. Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета. ПК-2.2. Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору). ПК-2.3. Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.
ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/03.6 Развивающая деятельность	ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.

Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	ПК-8. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.	ПК-8.1. Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями. ПК-8.2. Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса. ПК-8.3. Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.

3.1.2. Содержание разделов дисциплин (модулей), выносимых на государственный экзамен (таблица 3)

Таблица 3

Дисциплина (модуль)	Разделы, темы
Математический анализ	Функции, предел и непрерывность функции, производная и дифференциал, применение производной к исследованию функций, первообразная и неопределенный интеграл, определенный интеграл и его приложения
Геометрия	Треугольник и его замечательные линии и точки. Многоугольник. Векторы и операции с векторами. Система координат на плоскости и в пространстве. Уравнения прямой на плоскости и в пространстве. Аналитическое задание плоскости. Движения плоскости. Аксиоматический метод построения геометрии
Алгебра	Группы, кольца, поля. Поле комплексных чисел. Системы линейных уравнений. Кольцо целых чисел. Свойства делимости. Основная теорема арифметики. Многочлены над областью целостности. Неприводимость многочленов над заданным полем. Нахождение корней многочленов.
Теория вероятностей и математическая статистика	Случайные события и их вероятности
Дифференциальные уравнения	Основные понятия теории дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения первого порядка
Методика обучения и воспитания (по профилю подготовки Математика)	Методика как наука: предмет, дидактические принципы и закономерности. Компоненты методической системы обучения. Требования ФГОС к результатам освоения предметной области «Математика». Критерии отбора содержания обучения. Технологии и методы обучения. Формы организации обучения. Средства

	обучения. Методика работы с математическими предложениями. Методика работы с математическими задачами. Методические особенности организации внеурочной деятельности по математике.
Информатика Информационные системы и сети Теоретические основы информатики	Основные понятия и методы информатики, ее роль и место в современном обществе, элементы теорий информации и алгоритмов, современные информационные системы и сети.
Языки и методы программирования	Программирование на алгоритмических языках, алгоритмические структуры, процедуры и функции, логическое программирование, объектно-ориентированное программирование.
Архитектура компьютера и операционные системы	Архитектура компьютера и перспективы развития вычислительной техники, эволюция архитектуры персонального компьютера, структура и назначение программного обеспечения компьютера. Программное обеспечение, системы управления базами данных, сети.
Информационно-коммуникационные технологии в образовании и социальной сфере	Применение информационно-коммуникационных технологий в образовании и других областях деятельности, компьютерное моделирование, информационная безопасность.
Методика обучения и воспитания (по профилю подготовки Информатика)	Общие вопросы методики обучения информатике в общеобразовательной школе: цели и задачи образования в области информатики в школе, педагогические функции курса информатики. Требования ФГОС к результатам освоения предметной области «Информатика». Методическая система обучения информатике в общеобразовательной школе. Методические особенности обучения информатике в основной школе. Средства и методы обучения информатике в основной школе. Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени общеобразовательной школы.

3.1.3 Рекомендуемая литература при подготовке к сдаче государственного экзамена (таблица 4)

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Место хранения / электронный адрес	Кол-во экземпляров / точек доступа
Основная литература по математике			
1	Бохан, Константин Алексеевич. Курс математического анализа [Текст] : учеб. пособие для студ. заочников физико-математических фак-ов пед. институтов. Т. 1 / К.А. Бохан, И.А. Егорова, К.В. Лашенков. - Мн. : Интеграл, 2004	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	48

2	Вентцель, Елена Сергеевна. Теория вероятностей [Текст] : учебник для студентов / Е.С. Вентцель. - 10-е изд., стереотип. -М. : Академия, 2005. - 576 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	47
3	Курош, Александр Геннадиевич. Курс высшей алгебры [Текст] : учебник / А. Г. Курош. - 17-е изд., стер. - СПб. ; М. : Лань, 2008. - 432 с. : ил. - (Классическая учебная литература по математике) (Учебник для вузов. Специальная литература).	Научная библиотека КГПУ им. В.П.Астафьева	49
4	Ларин, Сергей Васильевич. Группы, кольца и поля [Текст] : учебное пособие /С. В. Ларин . - Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2010. - 160 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	104
5	Тимофеев, Галина Владимировна. Лекции по теории чисел [Текст]: учебное пособие / Г. В. Тимофеев, Е. Т. Астафьева, Л. Г. Латынцева. - Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2010. - 105 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	85
6	Ларин, Сергей Васильевич. Многочлены [Текст]: учебное пособие для пед. вузов / С.В. Ларин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2008. - 128 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	132
7	Анищенко, С. А. Лекции по геометрии [Текст]: учебное пособие. Ч. 1 / С. А. Анищенко. - Красноярск : РИО КГПУ, 2000. - 144 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	116
8	Анищенко, С. А. Лекции по геометрии [Текст]: учебное пособие. Ч. 2 / С. А. Анищенко. - Красноярск : РИО КГПУ, 1999. - 175 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	54
9	Анищенко, С. А. Лекции по геометрии [Текст]: учебное пособие. Ч. 3. Основы геометрии / С. А. Анищенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : РИО КГПУ, 2000. - 120 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	37
10	Анищенко, Сергей Александрович. Лекции по геометрии. Ч. 4. Сферическая геометрия. Инверсия [Текст]: курс лекций / С.А. Анищенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : РИО КГПУ, 2003. - 96 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	47
Дополнительная литература по математике			
1	Гмурман, Владимир Ефимович. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Текст] : учебное пособие / В. Е. Гмурман. - 11-е изд., перераб. - М. : Высшее образование, 2008. - 404 с. - (Основы наук).	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	97

2	Фихтенгольц, Григорий Михайлович. Основы математического анализа [Текст] : учебник. Т. I / Г.М. Фихтенгольц. - 7-е изд. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2002. - 416 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература)).	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	25
3	Ларин, Сергей Васильевич. Линейная алгебра [Текст] : учеб. пособие. Ч. 1 / С.В. Ларин. - 3-е изд., доп. и перераб. - Красноярск: РИО КГПУ, 2003. - 144 с	Научная библиотека КГПУ им. В.П.Астафьева	57
4	Геометрия. 10-11 классы : учебник для общеобразовательных учреждений : базовый и профильный уровень [Текст] : учебник / Л. С. Атанасян [и др.]. - 20-е изд. - М. : Просвещение, 2011. - 255 с. :ил. - (МГУ - школе).	Научная библиотека КГПУ им. В.П.Астафьева	5
5	Атанасян Л.С. и др. Геометрия 7-9 кл.: учебник. - М.: Просвещение, 2008	Научная библиотека КГПУ им. В.П.Астафьева	
6	Селевко, Герман Константинович. Энциклопедия образовательных технологий [Текст] : в 2-х т. Т. 2 / Г. К. Селевко. - М. : НИИ школьных технологий, 2006. - 815 с. - (Энциклопедия образовательных технологий).	Научная библиотека КГПУ им. В.П.Астафьева	20
Основная литература по информатике			
1	Павловская, Т. А. C/C++. Программирование на языке высокого уровня [Текст] : учебное пособие / Т.А. Павловская. - СПб. : Питер, 2002. - 464 с. - ISBN 5-318-00001-0 : 124p30к р.	Научная библиотека КГПУ им. В.П.Астафьева	8
2	Павленко В., Соломатин В., Кириенко Д.П. Pythontutor: Интерактивный учебник языка Питон [Электронный ресурс]. – URL: http://pythontutor.ru/	http://pythontutor.ru/	Индивидуальный неограниченный доступ
3	Андреева, Е.В. Математические основы информатики. Элективный курс: Методическое пособие/ Е.В. Андреева. -М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2007. - 312 с.: ил. - ISBN 5-94774-138-5: 104,	Научная библиотека КГПУ им. В.П.Астафьева	94
4	Теоретические основы информатики: Учебное пособие для студ. пед. вузов/ А.В. Могилев. - 4-е изд., стереотип.. - М.: Академия, 2007. - 848 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П.Астафьева	48
Дополнительная литература по информатике			
1	Лидовский В. В. Основы теории информации и криптографии: курс [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429189	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы			

1	Каазик, Ю.А. Математический словарь / Ю.А. Каазик. - Москва: Физматлит, 2007. - 336 с. - ISBN 978-5-9221-0847-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68438 .	ЭБС «Университетская библиотекаонлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
2	Гусак, А.А. Основы высшей математики : пособие для студентов вузов / А.А. Гусак, Е.А. Бричикова. - Минск : ТетраСистемс, 2012. - 205 с. - ISBN 978-985-536-274-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=111939	ЭБС «Университетская библиотекаонлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
3	Повторяем геометрию [Текст] : учебное пособие / сост.: О. М. Нарчук, Т. М. Седневцев, Е. А. Семина. - Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2010. - 80 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П.Астафьева	113
4	Хьюз, Дж. Структурный подход к программированию [Текст] : научное издание / Дж. Хьюз, Дж. Мичтом ; пер. с англ.: Э.М. Киуру, А. Л. Александрова ; ред. В.Ш. Кауфмана. - М. : Мир, 1980. - 278 с. - Библиогр.: с. 274. - 1.20 р.	Научная библиотека КГПУ им. В.П.Астафьева	2
5	Электронный учебный курс «Теоретические основы информатики 1 семестр» авт. Дорошенко Е.Г.	http://e.kspu.ru/courses/view.php?id=278	Индивидуальный неограниченный доступ
Ресурсы сети интернет			
1	Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, 2021 г. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, 2022 г.	https://fgosreestr.ru/educational_standard	Свободный доступ
2	Реестр примерных основных общеобразовательных программ	https://fgosreestr.ru/	Свободный доступ
Информационные справочные системы и профессиональные базы данных			
1	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	http://library.kspu.ru/jirbis2/	Локальная сеть вуза
2	Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	https://icdlib.nspu.ru/	Индивидуальный неограниченный доступ
3	Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система	http://elibrary.ru	Индивидуальный неограниченный доступ
4	Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	https://icdlib.nspu.ru	Индивидуальный неограниченный доступ

Согласовано:

Главный библиотекарь
(должность сотрудника структурного подразделения)

/  /
(подпись)

Фортова А.А.
(Фамилия И.О.)

3.1.4. Порядок учета материалов портфолио обучающегося при оценивании компетенций

Обучающийся имеет право использовать на государственном итоговом испытании материалы портфолио, включающего оригинальные методические разработки, проекты, выполненные обучающимся лично, документы, подтверждающие достижения обучающегося в учебно-профессиональной и научно-исследовательской деятельности, отзывы с мест прохождения практик, стажировок, интернатуры с целью подтверждения уровня освоения компетенций согласно стандарту, результаты демонстрационного экзамена.

Портфолио обучающегося размещается в электронной информационно-образовательной среде университета согласно Регламенту размещения данных в электронном портфолио обучающихся по основным образовательным программам высшего образования в КГПУ им. В.П. Астафьева и предоставляются обучающимся в печатном виде в ГЭК не позднее 2-х рабочих дней до начала государственного итогового испытания.

Порядок учета результатов материалов портфолио обучающихся осуществляется согласно п. 22 Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в КГПУ им. В.П. Астафьева. Перечень продуктов портфолио, соотнесенных с компетенциями (таблица 5, 6)

Таблица 5. Методический портфель по математике

Код компетенции*	Продукт в портфолио
ПК-1	Технологическая карта урока
ПК-1, ПК-3, ПК-8	Методическое планирование системы уроков по одной из тем школьного курса математики
ПК-2	Сценарий внеурочного мероприятия по математике
ПК-1	Сертификат о прохождении федерального интернет-экзамена бакалавра

Таблица 6. Методический портфель по информатике

Код компетенции*	Продукт в портфолио
ПК-1	Технологическая карта урока
ПК-1, ПК-3, ПК-8	Методическое планирование системы уроков по одной из тем школьного курса информатики
ПК-2	Сценарий внеурочного мероприятия по информатике.
ПК-1	Сертификат о прохождении федерального интернет-экзамена бакалавра

3.1.5. Порядок сдачи государственного экзамена

Государственный экзамен носит *комплексный, полидисциплинарный* характер и проводится в форме устного ответа на вопросы экзаменационного билета.

Перед государственным экзаменом проводятся обязательные консультации обучающихся по вопросам утвержденной программы и процедуре сдачи экзамена.

Для проведения государственного экзамена используются следующие виды оценочных средств:

- комплект билетов для экзамена;
- комплект проблемных педагогических ситуаций для экзамена;
- портфолио.

Билет государственного экзамена состоит из двух теоретических вопросов и задания: 1) вопрос по математике; 2) вопрос по информатике; 3) компетентностно-ориентированное задание по методике обучения математике либо по методике обучения информатике.

Вопрос по математике охватывает наиболее фундаментальные аспекты алгебры, геометрии и математического анализа: основные понятия и методы высшей математики, ее связь с современным школьным курсом математики, а также роль в обосновании основных фактов и содержательных линий учебных предметов математики, алгебры, геометрии, начал математического анализа, вероятности и статистики.

При ответе на вопрос по каким-либо из перечисленных выше разделов математики, студент должен продемонстрировать теоретические знания по математике (когнитивный компонент профессиональной компетентности). Каждый из теоретических вопросов должен быть проиллюстрирован соответствующими примерами, в процессе решения которых студент должен продемонстрировать основные математические умения и способы деятельности (деятельностный компонент профессиональной компетентности). Так, например, при ответе на вопрос про применение производной к исследованию функций, студент должен показать владение алгоритмом исследования функции на монотонность и экстремумы с помощью производной, умение строить пример

функции с заданными свойствами и т.п. Также содержание каждого из вопросов направлено на выявление понимания студентом связей изучаемой теории с темами школьного курса математики на базовом и профильном уровнях (аксиологический компонент профессиональной компетентности).

Вопрос по информатике охватывает наиболее фундаментальные вопросы информатики и вычислительной техники: основные понятия и методы информатики, ее роль и место в современном обществе, элементы теорий информации и алгоритмов, программирование на алгоритмических языках, архитектуру компьютера и перспективы развития вычислительной техники, структуру и назначение программного обеспечения компьютера, современные информационные системы и сети.

В основе задания – задача, решая которую студент должен продемонстрировать основные умения. (деятельностный компонент профессиональной компетентности). При решении задач, связанных с программированием, студент может выбрать любой из языков программирования – C++, Python, PHP и пр. К задаче поставлены несколько вопросов, отвечая на которые, студент должен продемонстрировать теоретические знания (когнитивный компонент профессиональной компетентности). Один из вопросов, направлен на выявление понимания студентом связей, изучаемой теории с темами школьного курса информатики (аксиологический компонент предметной компетентности).

Пример первого задания по информатике: Базовые алгоритмические структуры: процедуры и функции, рекурсивные функции и процедуры.

1. Напишите рекурсивную функцию преобразования десятичного числа в двоичный код. Вызовите её в основной программе с целью проверки работоспособности.
2. Ответьте на вопросы:
 - a) Что такое прямой и обратный ход рекурсии?
 - b) Каким образом Вы определяете, что рекурсивные вызовы должны завершиться?
 - c) Чем отличаются формальные параметры функции/процедуры от

фактических?

- d) Почему разработка и использование подпрограмм предпочтительнее написание всего кода внутри основного тела программы?
- e) Приведите пример задачи из школьного курса информатики, связанной с использованием функций и/или процедур
- f) Опишите сложности, возникающие в процессе обучения школьников понятию рекурсивного алгоритма.

Третье задание – **методическое** – сформулировано в компетентностном формате в виде проблемной педагогической ситуации, представляющей собой конкретные обстоятельства, имеющие отношение к образовательному процессу, сущность которых заключается в наличии некоторого противоречия (проблемы). Проблемные педагогические ситуации носят полидисциплинарный характер, требуют комплексного подхода к их разрешению. В процессе работы с ситуацией студент моделирует фрагмент профессиональной деятельности учителя, используя фрагменты своего портфолио, тем самым создаются условия для проявления профессиональных компетенций, а, следовательно, возможности для их измерения по результатам деятельности. Содержание деятельности связано с профессиональными задачами учителя математики либо учителя информатики.

При устной сдаче государственного экзамена обучающемуся предоставляется не менее 30 минут на подготовку к ответу и до 20 минут на ответ (при письменной форме сдачи государственного экзамена – не менее 30 минут на выполнение письменной работы или текста).

При подготовке к ответу и во время ответа на вопросы билета обучающийся может пользоваться программой государственного экзамена, а также предусмотренным ею материалами и средствами. Обучающиеся делают необходимые записи по каждому вопросу на выданных секретарем ГЭК листах бумаги с печатью или штампом.

После завершения устного ответа члены ГЭК, с разрешения председателя, могут задать дополнительные и уточняющие вопросы.

4. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

4.1. Подготовка к защите выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (далее - ВКР) представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

4.1.1. Планируемые результаты подготовки к защите выпускной квалификационной работы

5. универсальные компетенции (УК)

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументировано формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.
		УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.
		УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.
		УК-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения.
		УК-3.2. Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации.
		УК-4.2. Использует языковые средства для достижения профессиональных целей русским и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного

		общения.
		УК-4.3. Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений.
		УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества.
		УК-5.3. Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни.
		УК-6.2. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.
		УК-7.2. Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.
Безопасность жизнедеятельности*	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.
		УК-8.2. Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения.
Экономическая культура, в том числе финансовая	УК-9. Способен принимать обоснованные	УК-9.1. Понимает базовые принципы экономического развития и

грамотность	экономические решения в различных областях жизнедеятельности	функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике.
		УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Понимает социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения.
		УК-10.2. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению.

6. общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Правовые и этические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1. Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, профессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства.
		ОПК-1.2. Применяет в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.
Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями	ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
		ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и

	федеральных государственных образовательных стандартов	индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся. ОПК-3.4. Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.
Построение воспитывающей образовательной среды	ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1. Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности.
		ОПК-4.2. Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.2. Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности.
Психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7.1. Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося.
		ОПК-7.2. Взаимодействует со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума.
		ОПК-7.3. Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области.
		ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет

		учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.
		ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.

7. профессиональные компетенции (ПК)

ОТФ	ТФ	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
ПС 01.001 ОТФ 3.2 Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	ПС 01.001ТФ В/03.6 Педагогическая деятельность по реализации программ среднего общего образования	ПК-5. Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	ПК-5.1. Демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями. ПК-5.2. Разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области. ПК-5.3. Использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области.
Тип задач профессиональной деятельности: сопровождения			
ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	ПК-6. Способен использовать современные методы и технологии обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья	ПК-6.1. Знает специальные методики и современные технологии психолого-педагогического сопровождения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. ПК-6.2. Выбирает способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся с особыми образовательными потребностями по вопросам воспитания и обучения детей.

ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	ПК-7. Способен кобеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности.	ПК-7.1. Применяет меры профилактики детского травматизма и использует здоровьесберегающие технологии в учебном процессе. ПК-7.2. Оказывает первую доврачебную помощь обучающимся.
Тип задач профессиональной деятельности: методический			
ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных фганизациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	ПК-8. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.	ПК-8.1. Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями. ПК-8.2. Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса. ПК-8.3. Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	ПК-9. Способен планировать, организовывать, контролировать и координировать образовательный процесс	ПК-9.1. Осуществляет анализ образовательной среды, определяет цель деятельности субъектов образовательного процесса и способы ее достижения. ПК-9.2. Планирует деятельность субъектов образовательного процесса на основе нормативно-правовых документов. ПК-9.3. Управляет коллективом учащихся, формирует учебно-познавательную мотивацию обучающихся к изучаемому предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности, использует способы организации совместной деятельности.

4.1.2. Порядок подготовки и защиты ВКР определяется Положением о выпускной квалификационной работе бакалавра, специалиста в КГПУ им. В.П. Астафьева, и включает в себя следующие этапы:

- определение темы;
- организация работы над ВКР (в т.ч. формирование задания на ВКР,

проведение консультаций);

- допуск к защите (предзащита);
- защита ВКР;
- хранение ВКР.

Примерная тематика ВКР разрабатывается на выпускающих кафедрах.

Примерные темы ВКР по профилю Математика:

1. Нестандартные методы решения алгебраических уравнений (факультативный курс в системе математической подготовки обучающихся 9 классов).

2. Практико-ориентированные задачи функционально-графического содержания как средство формирования метапредметных результатов обучающихся 7–9 классов.

3. Функционально-графический метод решения уравнений и неравенств в курсе математики 7–9 классов.

4. Развитие регулятивных универсальных учебных действий учащихся 10 класса в рамках внеучебной деятельности по математике.

5. Использование задач регионального содержания на уроках математики в 5–6 классах.

6. Методика формирования исследовательских умений обучающихся основной школы в процессе внеурочной деятельности по математике.

Примерные темы ВКР по профилю Информатика:

1. Среда интерактивного сопровождения учеников на индивидуальных учебных траекториях в ходе групповых занятий обучающихся старших классов.

2. Совершенствование политики в области информационной безопасности общеобразовательной организации.

3. Организация рефлексивной деятельности на уроках информатики в основной школе.

4. Сетевой проект как средство развития элементов цифровой грамотности младших школьников.

5. Обучение робототехнике школьников 5-7 классов на основе проектно- го подхода.

6. Формирование элементов медиаграмотности подростков на уроках информатики на основе проектных заданий.

Для подготовки ВКР за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими одну ВКР) закрепляется научный руководитель ВКР и при необходимости консультант (консультанты).

Тема и руководитель ВКР закрепляется за обучающимся за 8 месяцев до защиты путем издания распоряжения директора института, директора департамента, декана факультета на основании выписки из протокола заседания выпускающих(щей) кафедр(ы).

4.1.3. Требования к оформлению текста ВКР

Требования к оформлению текста ВКР регламентированы Положением о выпускной квалификационной работе бакалавра, специалиста в КГПУ им. В.П. Астафьев и отражаются в соответствующих методических рекомендациях по профилю подготовки (при наличии).

Процент неправомерных заимствований любой системой проверки типа «Антиплагиат» устанавливается приказом ректора на текущий учебный год.

4.1.4. Процедура защиты ВКР

Процедура защиты выпускной квалификационной работы представляется ГЭК без подготовки, на всю процедуру защиты отводится до 30 минут на одного обучающегося, в том числе на представление ВКР – до 15 минут. Защита ВКР регламентирована Положением о выпускной квалификационной работе бакалавра, специалиста в КГПУ им. В.П. Астафьева.

5. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

ГИА проводится согласно утвержденному расписанию, в котором указывается дата, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций по вопросам, включенным в программу ГЭ. При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней. Место проведения государственных аттестационных испытаний определяется исходя из имеющегося аудиторного фонда и

оборудования (таблица 8).

Таблица 8

Наименование государственного аттестационного испытания	Необходимое оборудование
Государственный экзамен	Интерактивная доска, компьютеры, программное обеспечение, наглядные пособия, нормативная правовая документация (ФЗ-273 «Об образовании в РФ», федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования и др.), школьные учебники по математике и информатике
Защита выпускной квалификационной работы	Интерактивная доска, компьютер, программное обеспечение, выход в интернет, проектор, макеты

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева»

Институт математики, физики и информатики

УТВЕРЖДЕНО

на заседании
Кафедры математики и МОМ
Протокол № 9 от «08» мая 2024
Кафедры информатики и ИТ в образовании
Протокол № 8 от «08» мая 2024

ОДОБРЕНО

на заседании научно-методического совета
специальности (направления подготовки)
Протокол № 7 от 15 мая 2024

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения итоговой государственной аттестации обучающихся

направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
направленность (профиль) образовательной программы
Математика и информатика
(на основе Ядра высшего педагогического образования)

Квалификация: бакалавр

Составители:

Кейв М.А., канд. пед. наук, доцент кафедры математики и методики обучения математике
Калачева С.И., канд. ф.-м. наук, доцент кафедры математики и методики обучения математике
Шашкина М.Б., канд. пед. наук, доцент кафедры математики и методики обучения математике
Степанова Т.А., канд. пед. наук, доцент кафедры математики и методики обучения математике
Симонова А.Л., канд. пед. наук, доцент кафедры информатики и ИТ в образовании
Ивкина Л.М., канд. пед. наук, доцент кафедры информатики и ИТ в образовании

1. Назначение фонда оценочных средств

Целью создания ФОС для итоговой (государственной итоговой) аттестации

является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы, установленных образовательным стандартом.

ФОС разработан на основании нормативных документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению 44.03.05 Педагогического образования (с двумя профилями подготовки) (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 125 от 22.02.2018 г.).

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. N 125 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (с изменениями и дополнениями). Редакция с изменениями N 1456 от 26.11.2020.

- Методические рекомендации по подготовке кадров по программам педагогического бакалавриата на основе единых подходов к их структуре и содержанию «Ядро высшего педагогического образования» (одобрено коллегией Министерства просвещения РФ от 25 ноября 2021 г.).

- Приказ «О внесении изменений в Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в КГПУ им. В.П. Астафьева» от 30.03.2023 № 161(п).

- Приказ «Об утверждении в новой редакции Положения о государственной итоговой аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в КГПУ им. В.П. Астафьева» от 19.04.2019 № 286 (п).

- Регламент размещения ВКР обучающихся, научных докладов об основных результатах подготовленной НКР в ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева(приказ № 88 (п) от 15.02.2019 г.);

- Положение о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой)

аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в КГПУ им. В.П. Астафьева (приказ №297 (п) от 24 апреля 2018 г.).

– Приказ КГПУ им. В.П. Астафьева об утверждении процента оригинальности текста в выпускных квалификационных работах и научно- квалификационных работах обучающихся (приказ №609 (п) от 14 декабря 2017 г.).

– Методические рекомендации по разработке программ государственной итоговой аттестации (приказ №85 (п) от 28 февраля 2017 г.).

– Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный N 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. N 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный N 36091) и от 5 августа 2016 г. N 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный N 43326).

– Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 613н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный N 38994).

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

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

универсальные компетенции (УК)

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
-----------	--------------------	-------------------------------

универсальных компетенций	универсальной компетенции	достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументировано формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.
		УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.
		УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.
		УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.
		УК-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения.
		УК-3.2. Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации.
		УК-4.2. Использует языковые средства для достижения профессиональных целей русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения.
		УК-4.3. Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений.
		УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества.
		УК-5.3. Конструктивно взаимодействует с

		людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни.
		УК-6.2. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.
		УК-7.2. Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.
Безопасность жизнедеятельности*	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.
		УК-8.2. Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике.
		УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Понимает социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения.
		УК-10.2. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению.

общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Правовые и этические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1. Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, профессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства.
		ОПК-1.2. Применяет в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.
		ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.
		ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.
Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
		ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.
		ОПК-3.4. Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов

	стандартов	самоуправления.
Построение воспитывающей образовательной среды	ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1. Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности.
		ОПК-4.2. Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.
		ОПК-5.2. Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности.
		ОПК-5.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.
Психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-6.1. Осуществляет отбор психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся.
		ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7.1. Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося.
		ОПК-7.2. Взаимодействует со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума.
		ОПК-7.3. Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области.
		ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса.
Информационно-коммуникационные технологии для	ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного

профессиональной деятельности	информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	производства, для решения задач профессиональной деятельности.
		ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.

профессиональные компетенции (ПК)

ОТФ	ТФ	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический			
ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области(преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.
ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/02.6 Воспитательная деятельность	ПК-2. Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	ПК-2.1. Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета. ПК-2.2. Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору). ПК-2.3. Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.

ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/03.6 Развивающая деятельность	ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
ПС 01.001 ОТФ 3.2 Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	ПС 01.001ТФ В/03.6 Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	ПК-5. Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	ПК-5.1. Демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями. ПК-5.2. Разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области. ПК-5.3. Использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области.
Тип задач профессиональной деятельности: сопровождения			
ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	ПК-6. Способен использовать современные методы и технологии обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья	ПК-6.1. Знает специальные методики и современные технологии психолого-педагогического сопровождения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. ПК-6.2. Выбирает способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся с особыми образовательными потребностями по вопросам воспитания и обучения детей.
ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	ПК-7. Способен к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности.	ПК-7.1. Применяет меры профилактики детского травматизма и использует здоровьесберегающие технологии в учебном процессе. ПК-7.2. Оказывает первую доврачебную помощь обучающимся.

Тип задач профессиональной деятельности: методический			
ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	ПК-8. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.	ПК-8.1. Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями. ПК-8.2. Формирует средства контроля качества учебно- воспитательного процесса. ПК-8.3. Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	ПК-9. Способен планировать, организовывать, контролировать и координировать образовательный процесс	ПК-9.1. Осуществляет анализ образовательной среды, определяет цель деятельности субъектов образовательного процесса и способы ее достижения. ПК-9.2. Планирует деятельность субъектов образовательного процесса на основе нормативно-правовых документов. ПК-9.3. Управляет коллективом учащихся, формирует учебно-познавательную мотивацию обучающихся к изучаемому предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности, использует способы организации совместной деятельности.

3. Фонд оценочных средств для государственного экзамена

3.1. Перечень форм оценочных средств для государственного экзамена

- Экзаменационные вопросы;
- Ситуационные задачи;
- Продукты портфолио, предъявляемые обучающимися на государственном экзамене.

3.2. Показатели и критерии оценки сформированности компетенций, выносимых на государственный экзамен

Компетенции	<i>Продвинутый уровень сформированности компетенции (87-100 баллов)</i>	<i>Базовый уровень сформированности компетенции (73-86 баллов)</i>	<i>Пороговый уровень сформированности компетенции (60-72 баллов)</i>
УК-3	Правильно осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач допуская неточности	Испытывает затруднения в ходе поиска, критического анализа и синтеза информации, в основном не способен применять системный подход для решения поставленных задач
УК-6	Свободно владеет способами деятельности и опытом ее проявления всфере компетенции.	Обучающийся владеет основными умениям, навыками и способами деятельности в сфере компетенции	Обучающийся владеет минимально необходимым набором умений, навыков и способов деятельности в сфере компетенции.
ОПК-2	Способен к участию в разработке основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	В основном способен к участию в разработке основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	В основном неспособен к разработке основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-3	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	В основном способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	В основном неспособен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении
ОПК-4	Правильно использует психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	Использует психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями допуская неточности	Испытывает затруднения в ходе использования психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
ПК-1	Свободно владеет знаниями, умениями, навыками, способами деятельности и опытом ее проявления в сфере компетенции.	Обучающийся владеет основными знаниями, умениями, навыками, способами деятельности и опытом ее проявления в сфере компетенции	Обучающийся владеет минимально необходимым набором знаний, умений, навыков, способов деятельности и отношений в сфере компетенции.
ПК-2	Демонстрирует способность решать задачи в области воспитания обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.	Демонстрирует знание основных задач воспитания обучающихся в учебной и внеучебной деятельности и способов решения этих задач в предметной области «Математика и Информатика».	Обучающийся имеет представление о воспитании обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

ПК-3	Демонстрирует способность к формированию развивающей образовательной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	В основном способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	В основном не способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов
ПК-8	Свободно владеет знаниями, умениями, навыками, способами деятельности и опытом ее проявления во сфере компетенции.	Обучающийся владеет основными знаниями, умениями, навыками, способами деятельности и опытом ее проявления во сфере компетенции	Обучающийся владеет минимально необходимым набором знаний, умений, навыков, способов деятельности и отношений во сфере компетенции.

*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

3.2.1. Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен по математике

Математический анализ, дифференциальные уравнения, основы теории вероятностей

1. Функции (отображения). Предел функции в точке и на бесконечности, геометрический смысл.
2. Непрерывность функции в точке и на множестве. Свойства функций, непрерывных на отрезке.
3. Дифференцируемость функции. Геометрический и механический смысл производной. Условия дифференцируемости.
4. Исследование функции на монотонность и экстремумы. Задачи на наибольшее и наименьшее значения функции.
5. Первообразная и неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования.
6. Определенный интеграл и его применение к вычислению площадей плоских фигур.
7. Основные понятия теории дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения первого порядка.
8. Случайные события и их вероятности.

Алгебра

9. Алгебраическая операция. Алгебраические системы – алгебры. Группы, кольца, поля. Простейшие свойства.
10. Поле комплексных чисел. Геометрическое представление комплексных чисел. Алгебраическая и тригонометрическая формы комплексного числа. Операции над комплексными числами.
11. Системы линейных уравнений. Равносильные системы линейных уравнений и элементарные преобразования систем. Различные способы решения систем линейных уравнений.
12. Кольцо целых чисел. Свойства делимости. Теорема о делении с остатком. Простые числа. Бесконечность множества простых чисел. Каноническое разложение составного числа и его единственность (основная теорема арифметики).
13. Многочлены над областью целостности. Делимость в кольце многочленов. Наибольший общий делитель многочленов.
14. Многочлены над числовыми полями. Неприводимость многочленов над заданным полем. Нахождение корней многочленов.

Геометрия

15. Треугольник и его замечательные линии и точки. Вписанная и описанная окружность.
16. Многоугольник. Площадь многоугольника. Вывод формул площади треугольника. Равновеликость и равносторонность.
17. Вектор. Линейные операции над векторами. Координаты вектора. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов.
18. Система координат на плоскости и в пространстве. Уравнения прямой на плоскости и в пространстве. Аналитическое задание плоскости. Взаимное расположение двух плоскостей, прямой и плоскости.
19. Движение плоскости. Параллельный перенос. Поворот плоскости. Осевая симметрия. Решение задач элементарной геометрии с использованием движений плоскости.
20. Аксиоматический метод построения геометрии.

Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен по
информатике

Языки и методы программирования

Вопрос 1. Языки программирования. Структурная технология программирования. Реализация основных алгоритмических структур на процедурном языке программирования.

Решите задачу: Напишите программу подсчёта суммы нечётных элементов массива.

Ответьте на вопросы:

- На какие логически законченные части Вы можете разбить решение задачи?
- Какие алгоритмические конструкции Вы использовали при решении задачи?
- Приведите пример задачи из школьного курса информатики, связанной с реализацией основных алгоритмических структур на процедурном языке программирования.

Вопрос 2. Базовые алгоритмические структуры, процедуры и функции, рекурсивные функции и процедуры

Решите задачу: Напишите рекурсивную функцию преобразования десятичного числа в двоичный код. Вызовите её в основной программе с целью проверки работоспособности.

Ответьте на вопросы:

1. Что такое прямой и обратный ход рекурсии?
2. Каким образом Вы определяете, что рекурсивные вызовы должны завершиться?
3. Чем отличаются формальные параметры функции/процедуры от фактических?
4. Почему разработка и использование подпрограмм предпочтительнее написание всего кода внутри основного тела программы?
5. Приведите пример задачи из школьного курса информатики, связанной с использованием функций и/или процедур
6. Опишите сложности, возникающие в процессе обучения школьников понятию рекурсивного алгоритма.

Вопрос 3. Составные структуры данных: определение новых типов данных, одномерные и двумерные массивы, строки, множества, записи, файлы

Решите задачу: Используя массив структур (записей) создать список студентов группы и выяснить, сколько человек живёт в общежитии и вне его. В структуре (записи) должно быть не менее 3-х полей. Значение элементов структуры (записи) прочитать из файла.

Ответьте на вопросы:

1. Из каких этапов состоит работа с файлом в программе?
2. Почему возникла необходимость в использовании структур (записей) в процессе программирования?
3. Какие типичные ошибки могут допустить школьники (или начинающие программисты) при решении подобной задачи?
4. Приведите пример задачи из школьного курса информатики, связанной с использованием файлов.

Вопрос 4. Понятие о логическом программировании. Структура программы в Прологе. Предикаты, правила, факты.

Решите задачу: Напишите программу поиска минимального элемента в списке.

Ответьте на вопросы:

1. Какие разделы есть в Вашей программе?
2. Чем внутренняя цель программы отличается от внешней? Какую цель сформулировали вы?
3. На какие части разделяется список в Прологе?
4. В каком правиле Вы используете рекурсию? Почему?
5. Для чего учителю информатики нужно иметь представление о логическом программировании?

Вопрос 5. Объектно - ориентированный подход в программировании. Структура и свойства объектов в C++. Примеры объектов, классов

Решите задачу: Дан фрагмент программы с описанием класса, отвечающего за работу с обыкновенными дробями:

```
class NDrob{
public:
    int numerator;
    int denominator;
    NDrob multy(NDrob secondMultiply){
        NDrob product = new NDrob();
        product.numerator = numerator * secondMultiply.numerator;
        product.denominator = denominator * secondMultiply.denominator;
        return product;
    }
}

int main(){
    NDrob fraction1;
    NDrob fraction2;
    NDrob fraction3;
```

```

fraction1.numerator = 5;
fraction1.denominator = 6;
fraction2.numerator = 8;
fraction2.denominator = 11;
fraction3 = fraction1*fraction2;
cout<<numerator<<" "<<denominator;
}

```

Напишите конструктор класса NDrob, найдите ошибки в функции main().

Ответьте на вопросы:

1. В чем разница между классом и объектом?
2. Для чего нужны конструктор и деструктор класса?
3. Какие основные свойства лежат в основе технологии ООП?
4. Как можно объяснить понятие класса школьникам?

Теоретическая информатика и ВТ

Вопрос 6. Понятие информации. Вероятностный и объемный подходы к измерению количества информации

Решите задачу:

Дано сообщение adadbbfbabccdfdfaddebiieffbgghhi. Найдите среднее количество информации (в битах) приходящейся на 1 символ сообщения по вероятностному и объемному подходам.

Ответьте на вопросы:

1. Сформулируйте и поясните определения понятия «информация» из философии (атрибутивная концепция информации, А. Урсул) и математической теории информации (К. Шеннон).
2. Являются ли тождественными понятия «количество информации» и «энтропия системы»?
3. В чем состоит принципиальное различие между объемным и вероятностным подходом к измерению информации?
4. Охарактеризуйте сферу применения вероятностного и объемного подходов к измерению информации.
5. Приведите пример задачи на школьного курса информатики на вычисление количества информации в сообщении с использованием объемного подхода к измерению информации

Вопрос 7. Представление числовой информации в памяти компьютера

Решите задачу:

Представьте десятичное число - 21 в формате Integer

Представьте десятичное число -21.0 в формате Double

Ответьте на вопросы:

1. Какие преимущества даёт разделение в компьютере целых и вещественных чисел?
2. Чем отличается представление в компьютере целых чисел со знаком и без знака?
3. С какой целью целые числа со знаком представляются в дополнительном коде?
4. Зачем при кодировании вещественных чисел нужно добавлять к истинному порядку смещение?
5. Приведите пример задачи школьного курса информатики, связанной с темой «Представление числовой информации в памяти компьютера»

Вопрос 8. Экономичное кодирование сообщений. Коды Шеннона-Фано и Хаффмана. Декодирование сообщений, закодированных с использованием неравномерных кодов.

Решите задачу: Постройте равномерный код, коды Шеннона-Фано и Хаффмана для алфавита, если известны вероятности появления букв в сообщении: $p(a) = 0.24$, $p(b) = 0.2$, $p(c) = 0.2$, $p(d) = 0.06$, $p(e) = 0.3$. Оцените избыточность кодирования с использованием равномерного кода и кода Хаффмана.

Ответьте на вопросы:

- 1) Какие основные задачи решает теория кодирования сообщений?
- 2) В чем заключается основная идея экономичного кодирования?
- 3) Что такое оптимальный код?
- 4) В каком случае возможно однозначное декодирование сообщения, закодированного с использованием неравномерного кода?
- 5) Приведите пример задачи школьного курса информатики, связанной с темой «Экономичное кодирование сообщений»

Вопрос 9. Помехоустойчивое кодирование сообщений

Решите задачу: Получено слово, закодированное кодом Хемминга 1100101010. Устраните ошибку передачи.

Ответьте на вопросы:

1. Каким требованиям должны отвечать характеристики канала связи, чтобы по нему можно было передать сообщение без задержек и искажений с вероятностью, сколь угодно близкой к единице?
2. Какие способы повышения помехоустойчивости сообщений вы знаете (укажите их в порядке повышения избыточности кодирования)?
3. В чем заключается опасность деления передаваемого сообщения на слова большой длины?

4. Приведите пример задачи школьного курса информатики, связанной с темой "Помехоустойчивое кодирование сообщений".

Вопрос 10. Неформальное определение алгоритма. Подходы к формализации понятия алгоритм

Решите задачу: Опишите алгоритм прибавления единицы к натуральному числу, представленному в унарной системе счисления в виде машины Поста и машины Тьюринга.

Ответьте на вопросы:

1. Приведите пример неформального определения понятия алгоритм
2. Для решения каких задач используются формальные модели алгоритма?
3. Перечислите основные подходы к формализации понятия алгоритма
4. В чем сходства и различия алгоритмических моделей «Машина Поста» и «Машина Тьюринга»? Почему их называют универсальными исполнителями?
5. Что такое время работы алгоритма? Каково время работы алгоритма, составленного вами с использованием эмулятора «Машина Поста»?
6. Какие темы школьного курса информатики можно связать с рассмотрением алгоритмических моделей?

Вопрос 11. Формальные языки и грамматики. Способы описания языков программирования

Решите задачу: Опишите формальный язык, словами которого являются идентификаторы (идентификатор – слово, начинающееся с латинской буквы, за которой могут следовать в любой комбинации любое число букв и цифр), в форме:

- а) формальной грамматики Хомского
- б) металингвистической формулы Бэкуса-Наура
- в) синтаксической диаграммы Вирта

Ответьте на вопросы:

1. Почему естественный язык не пригоден для записи алгоритма?
2. Описание каких объектов включается в описание порождающей грамматики Хомского?
3. Приведите примеры метаязыков, которые используются для описания языков программирования?
4. Для чего нужно описывать язык программирования с помощью метаязыка?
5. Какие темы школьного курса информатики можно связать с темой «Формальные языки и грамматики»?

Вопрос 12. Архитектура современного персонального компьютера. Эволюция архитектуры ПК.

Задание: Нарисуйте архитектурные схемы ПК: предложенную Фон-Нейманом, магистральную (шинную), современного ПК. Выделите сопроцессоры. Опишите, что выполняют сопроцессоры и какие данные передаются по шинам.

Ответьте на вопросы:

1. В чем недостатки различных архитектур?
2. Каковы общие тенденции развития архитектуры ПК?
3. Что такое чипсет и какова его функция? Что он определяет?
4. Приведите примеры быстрых и медленных устройств ПК.

ПО, компьютерные сети, информационные системы и моделирование

Вопрос 13. Программное обеспечение. Операционные системы и утилиты. Инструментальное и прикладное программное обеспечение.

Задание: Смоделируем ситуацию: вы пришли на стажировку в школу, в которой имеется новый компьютерный класс. Вам необходимо теоретически обосновать выполнение следующих действий:

1. Выбор операционной системы для установки на компьютеры, исходя из ее надёжности, защищенности, наличия необходимых для работы драйверов и утилит, протоколов работы в локальной и глобальной сетях. Отвечая на вопрос, необходимо сформулировать понятия: операционная система (ОС), базовые и расширенные комплектации ОС, файл, файловая система, файловая структура, утилита, драйвер.
2. Определить список необходимого программного обеспечения (ПО) для организации учебного процесса, опираясь на классификацию ПО.

Вопрос 14. Электронные таблицы. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Функциональные возможности ЭТ.

Решите задачу

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D	E
1	1	2	3		
2	4	5	6		
3	7	8	9		

В ячейку D1 введена формула = \$A1*B\$1+C2, а затем скопирована в ячейку D2. После этого из ячейки D2 в ячейку E4. Какова общая сумма чисел в диапазоне A2:C3, ячейках D2 и E4?

Ответьте на вопросы:

1. Определите понятия: электронная таблица (ЭТ), структура ЭТ, абсолютная, относительная и смешанная ссылки.
2. Какие типы данных можно вводить в ячейку ЭТ?
3. Назовите функциональные возможности ЭТ.

Вопрос 15. Информационные системы. Типы и классификация информационных систем. Архитектура клиент-сервер.

Задания:

1. Привести примеры Web-серверов и СУБД, которые можно установить на рабочий компьютер, и рассказать как их установить и настроить.
2. Привести пример активной web-страницы с использованием php-скриптов, и пример обращения к ней из статической web-страницы с передачей данных.
3. Описать схему работы простой информационной системы, обладающей архитектурой клиент-сервер и использующей в качестве клиента web-браузер.

Вопрос 16. Системы управления базами данных. Особенности технологии обработки данных на основе СУБД. Пример разработки реляционной базы данных в СУБД при помощи языка SQL.

Задания: продемонстрировать знание команд SQL, которые позволяют

1. Создавать базы данных
2. Создавать таблицы с полями различных типов
3. Добавлять в таблицы новые записи
4. Выводить содержимое таблиц
5. Изменять значения ячеек таблиц
6. Удалять: строки из таблиц, таблицы, базы данных

Вопрос 17. Локальные и глобальные сети, общие принципы организации, аппаратные средства и основные протоколы обмена информацией.

Задание: Смоделируем ситуацию: вы пришли на стажировку в школу, в которой имеется 1 компьютерный класс. Локальной сети в данном кабинете нет. Оборудования для подключения к глобальной сети нет. Вам необходимо:

1. Выбрать топологию локальной сети для вашего класса.
2. Выбрать способ подключения локальной сети к Интернету.
3. Составить список приобретения необходимого оборудования.
4. Описать процедуру соединения компьютеров класса и приобретаемого оборудования.
5. Описать процедуру настройки компьютеров класса и приобретаемого оборудования.

Вопрос 18. Информационная безопасность. Основные составляющие. Методы и средства защиты информации.

Решите задачи:

1. Простым криптоалгоритмом замены, использовавшимся в Библии, был преобразован и получен текст:
Вуъфморссяа ицкорэяа прыпцнг
Расшифруйте его, если известно, что использовался русский алфавит из 33 букв.
2. При помощи самого известного шифра замены был получен шифртекст: **Iji ajgddn, nzy ampxop vmwjzmzh vznodhv**
Расшифруйте его и переведите на русский язык. Известно, что ключом является число, кратное 3.

Ответьте на вопросы (2 из 4 на выбор):

1. Дайте определение и приведите примеры удаленных и консольных кибератак: сетевого спуффинга, сниффинга, фладинга, боминга, фарминга, DDOS, XSS и т.п. Приведите типовые меры противодействия им.
2. Охарактеризуйте атаки на средства аутентификации, используя слова: стойкость паролей, брутфорс, атака по словарю. Приведите примеры консольных и сетевых атак на пароли. Какими программными и техническими средствами можно обеспечить защиту аутентификации?
3. Приведите схему, раскрывающую основные виды криптоалгоритмов. Укажите определение криптосистемы и основных понятий, с ней связанных. Объясните, для чего применяются бесключевые криптоалгоритмы (в частности, хэширования).
4. Объясните, в чем суть проблемы распределения ключей шифрования. Приведите пример такой проблемы между двумя сторонами, возможные варианты ее решения. Укажите, какой способ решения предложили Уитфилд Диффи и Мартин Хеллман. Как с этим связана электронная цифровая подпись?

Вопрос 19. Численное интегрирование. Квадратурные суммы и формулы. Примеры квадратурных формул. Построение, геометрическая интерпретация, оценка погрешности, порядок точности.

Решите задачу:

Напишите программу вычисления определенного интеграла по формуле трапеций с заданной точностью. Оцените погрешность по формуле Рунге

Ответьте на вопросы:

1. Что лежит в основе численного интегрирования?
2. Что такое порядок точности квадратурной формулы?
3. Какой порядок точности имеет формула трапеций?
4. Как убедиться в том, что полученное приближенное значение интеграла удовлетворяет заданной точности?

Вопрос 20. Компьютерное моделирование. Моделирование динамических систем и физических процессов.

Решите задачу: Напишите программу, моделирующую процесс нагревания стержня.

Ответьте на вопросы:

1. Дайте определение понятия модели, моделирования. Приведите классификацию моделей. Перечислите этапы построения компьютерной модели.
2. Что является параметрами построенной Вами модели нагревания стержня? Каков ее уровень абстракции?
3. Какую разностную схему Вы использовали? Каков её порядок точности?
4. Какие вычислительные эксперименты можно проводить с разработанной моделью? Как можно представить результаты этих экспериментов?
5. Приведите пример задачи школьного курса информатики, связанной с темой "Компьютерное моделирование".

3.2.2. Ситуационные задачи, выносимые на государственный экзамен и методические рекомендации по их решению

Под проблемной педагогической ситуацией будем понимать конкретные обстоятельства, имеющие отношение к образовательному процессу, сущность которых заключается в наличии некоторого противоречия. Проблемная ситуация порождает познавательную потребность вследствие невозможности достичь цели посредством уже имеющихся знаний и выработанных способов действия.

Способ выхода из проблемной ситуации является своеобразным средством диагностики уровня развития профессиональных качеств будущего учителя. Проблемные ситуации, имеющие профессиональный контекст, заставляют студента анализировать самого себя не только как участника образовательного процесса, но и в роли человека, который может изменить его в педагогически целесообразном направлении. Такое состояние побуждает к поиску средств целенаправленного формирования своих профессионально значимых качеств и умений. Ни одна

проблемная ситуация не проходит бесследно. Каждая ситуация, требующая решения приводит либо к реконструкции деятельности, либо к реконструкции личности профессионала.

Возможны различные способы создания ситуаций: побуждение студентов к теоретическому объяснению явлений, фактов; широкое использование жизненных ситуаций и прошлого опыта студентов; поиск условий использования результата выполнения проблемного задания; побуждение к анализу, синтезу, обобщению, систематизации и другим мыслительным операциям; выдвижение предположений; знакомство с фактами, якобы необъяснимыми и т.д.

Ситуации могут быть классифицированы по различным признакам:

- по месту возникновения и протекания (урочная или внеурочная деятельность, различные формы занятий и т.д.);
- по степени проективности (преднамеренно созданные, естественные, стихийные, спроектированные);
- по степени оригинальности (стандартные, нестандартные, оригинальные);
- по степени управляемости (жестко заданные, неуправляемые, управляемые);
- по участникам (учитель – ученик, учитель – родитель, студент – преподаватель и т.д.);
- по заложенным противоречиям (конфликтные, бесконфликтные, критические);
- по содержанию (предметные, межпредметные, личностно ориентированные, ситуации общения и т.д.).

Проблемные педагогические ситуации носят полидисциплинарный характер, требуют комплексного подхода к их разрешению. В процессе работы с ситуацией студент моделирует фрагмент профессиональной деятельности учителя, тем самым создаются условия для проявления профессиональных компетенций, а, следовательно, возможности для их измерения по результатам деятельности. Для более детальной диагностики может быть зафиксирован также и процесс работы над ситуацией.

Приведем примеры нескольких проблемных педагогических ситуаций, которые могут быть предложены студенту на государственном экзамене.

Проблемные ситуации (математика)

Ситуация № 1

При изучении темы «Показательные уравнения» в классе с профильным уровнем обучения математике на уроке подготовки к контрольной работе учитель предложил учащимся в конце урока задачу:

При каком значении параметра p уравнение $(p-1)9^x + p \cdot 3^x - 2p + 1 = 0$ не имеет решений?

К доске был вызван сильный ученик, который в последние несколько минут урока записал решение задачи на доске. На следующем уроке учащиеся писали контрольную работу, в которой было задание:

При каком значении параметра a уравнение $25^x - (a-4)5^x - 2a^2 + 10a - 12 = 0$ не имеет действительных корней?

В результате с этим заданием справились безошибочно трое учащихся (в том числе тот, что был у доски на предыдущем уроке). 10 человек выполнили задание неверно. Остальные 12 человек не приступали к решению данного задания.

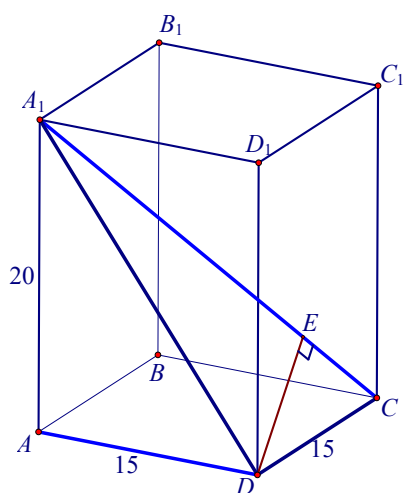
1. Решите оба задания.
2. Опишите причины низкой решаемости задания. Как можно скорректировать ситуацию на уроке перед контрольной работой? на следующем уроке после контрольной работы?
3. Выделите дидактические цели решения задач с параметром в рамках данной темы.
4. Проанализируйте набор задач по данной теме в любом действующем школьном учебнике.
5. Составьте свой вариант контрольной работы по теме «Показательные уравнения» для класса, изучающего математику на профильном уровне, рассчитанной на 2 урока. Предусмотрите дополнительные задания для наиболее сильных обучающихся.

6. Предложите свой вариант обобщающего урока по данной теме, основной целью которого является систематизация знаний обучающихся и подготовка их к контрольной работе.

Ситуация № 2

На дополнительных занятиях в 11 классе по подготовке к ЕГЭ по математике учитель последовательно рассматривал темы, связанные с вычислением в пространстве расстояний между точками, от точки до прямой, от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми. Каждая из них, начиная со второй, существенно опиралась на предыдущие темы. Миша пропустил по болезни третью тему и не знал, что для нахождения

расстояния от точки A до плоскости α следует выбрать на плоскости α любую прямую t , построить перпендикуляр AM к t , затем провести в плоскости α через M прямую n , перпендикулярную t . Расстояние от A до n и будет искомым.



Выздоровев и придя на очередное занятие по последней теме, Миша принял участие в самостоятельной работе на 10 минут. Требовалось решить следующую задачу: «Сторона AB основания правильной призмы $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равна 15, высота AA_1 равна 20. Найдите расстояние между прямыми AD и $A_1 C$. Постройте отрезок, перпендикулярный обеим прямым».

Миша, опираясь на интуитивное представление о расстоянии между скрещивающимися прямыми, оформил решение этой задачи в следующем виде:

1. Пусть DE – перпендикуляр, проведенный из точки D к прямой $A_1 C$ в плоскости $A_1 DC$. Тогда длина отрезка DE – искомое расстояние между прямыми AD и $A_1 C$.

2. DE – высота треугольника $A_1 DC$, в котором $\angle D = 90^\circ$. Так как $A_1 D = \sqrt{400 + 225} = 25$, а $A_1 C = \sqrt{625 + 225} = 5\sqrt{34}$, то $DE = A_1 D \cdot DC / A_1 C = 25 \cdot 15 / (5\sqrt{34}) = 75\sqrt{34} / 34$.

Задание

1. Опишите алгоритм, который использовал ученик при решении задачи.

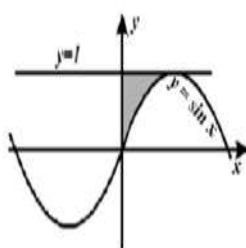
Укажите ошибку, которая была допущена им, с чем она связана.

- Сформулируйте определение расстояния между скрещивающимися прямыми, укажите верный алгоритм нахождения этого расстояния.
- Используя сформулированный в пункте 2 алгоритм, найдите расстояние между скрещивающимися прямыми AD и A_1C .
- Насколько корректным было требование учителя построить отрезок, перпендикулярный AD и A_1C . Будет ли DE на чертеже ученика таковым?
- Укажите верный алгоритм построения отрезка, удовлетворяющего двум требованиям: а) концы отрезка принадлежат прямым AD и A_1C , б) отрезок перпендикулярен обоим прямым.
- Перечислите опорные знания, которыми должен обладать ученик для успешного решения данной задачи.

Проблемные ситуации (информатика)

Ситуация № 1

На одном из уроков по информатике обучающимся было предложено следующее задание:



Требовалось написать программу, которая вводит с клавиатуры координаты точки на плоскости (x, y – действительные числа) и определяет принадлежность точки заштрихованной области, включая ее границы. Программист торопился и написал программу неправильно.

ПРОГРАММА НА ПАСКАЛЕ	ПРОГРАММА НА БЕЙСИКЕ	ПРОГРАММА НА СИ
<pre>var x,y: real; begin readln(x,y); if y<=1 then if x<=0 then write('принадлежит') if y<=sin(x) then write('не принадлежит') else write('не принадлежит') end. end.</pre>	<pre>INPUT x, y IF y<=1 THEN IF x<=0 THEN IF y<=SIN(x) THEN PRINT "принадлежит" ELSE PRINT "не принадлежит" ENDIF ENDIF ENDIF END</pre>	<pre>void main(void) { float x,y; scanf("%f%f",&x,&y); if (y<=1) if (x<=0) if (y<=sin(x)) printf("принадлежит"); else printf("не принадлежит"); } }</pre>

Последовательно выполните следующее:

1) Приведите пример таких чисел x, y , при которых программа неверно решает поставленную задачу.

2) Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее неправильной работы. (Это можно сделать несколькими способами, поэтому

можно указать любой способ доработки исходной программы.)

Обучающийся представил следующий вариант выполнения задания:

```
Программа ничего не напечатает для любой точки с  $y > 2$   
Доработка :  
pi := 3.14;  
if (y <= 1) & (x >= 0) then  
    if (y >= sin(x) & (x <= pi/2)  
        write('принадлежит')  
    else  
        write('не принадлежит')  
else  
    write('не принадлежит');
```

Задание

1. Можно ли засчитать ответ обучающегося на первый вопрос как правильный?
2. Верно ли дополнена программа?
3. Допущены ли синтаксические ошибки при дополнении программы? Если да, то какие? Представьте правильный вариант дополнения программы. В чём может быть причина ошибок такого типа?
4. В рамках какого раздела школьного курса информатики осуществляется подготовка обучающихся к решению подобных заданий. Охарактеризуйте цели, место и содержание освоения данной темы.
5. Предложите план систематической подготовки обучающихся к решению подобных задач в рамках раздела итогового повторения 11 класса.

Ситуация №2

На одном из уроков по информатике обучающимся было предложено следующее задание: Опишите на русском языке или одном из языков программирования алгоритм подсчета числа элементов, равных максимальному, в числовом массиве из 30 элементов.

Обучающийся представил следующий ответ:

мы принимаем в ЭМ массивы значений
максимального и убывающего с последую-
щим, если последующее больше, то ему
присваивается значение максимального,

Затем найдя макс. элемент массива,
мы ищем ЭМ, не выше ему, и определяем
их.

Задание.

1. Возможно ли считать приведенный текст алгоритмом? Если нет, то почему?
2. Внесите необходимые корректировки и представьте правильный вариант выполнения задания в свободной форме на русском языке и в виде программы на любом из языков программирования, или на алгоритмическом языке.
3. В рамках какой темы школьного курса информатики осуществляется подготовка обучающихся к решению подобных заданий? Охарактеризуйте цели, место и содержание освоения данной темы.
4. Какие сложности могут возникнуть у обучающихся при выполнении задания? В чём может быть их причина? Предложите приемы профилактики ошибок подобного рода в процессе освоения школьного курса информатики.
5. Предложите план проведения работы над ошибками с данным обучающимся.

Методические рекомендации по решению ситуационных задач

Решение ситуационных задач проводится по алгоритму:

- 1) анализ структуры задачи (содержание, вопрос);
- 2) определение основных категорий, понятий, проблемы;
- 3) выдвижение гипотезы в виде предполагаемого ответа;
- 4) ссылка на теоретические положения, лежащие в основе содержания задачи или вопроса;

5) изложение и обоснование предложенного решения ситуации с опорой на имеющиеся знания, описание возможных вариантов решения и развития ситуации.

Для определения качества ответа выпускника на ситуационные задачи предлагаются следующие основные *показатели*:

- рациональность и обоснованность выбора решения;
- последовательность изложения ответа;
- рассматривание проблемы с разных сторон;
- использование знаний по психологии, педагогике и освоенных при изучении смежных дисциплин;
- соответствие выбранных методов (проведения исследований) их целям и задачам;
- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения в ситуации моделирования профессиональной деятельности;
- ясность и аргументированность изложения собственного мнения;
- вариативность предложенных решений;
- качество ответов на дополнительные вопросы.

Экспертная карта оценки компетенций студентов на основе проблемной педагогической ситуации

Показатели	Параметры оценивания	Баллы
Содержание и полнота решения	Объем разработок и количество предлагаемых решений	0 1 2 3
	Целостность и системность представленных материалов	0 1 2 3
	Объем и глубина знаний по данному вопросу	0 1 2 3
Обоснованность	Аргументированность предлагаемых подходов, решений, выводов	0 1 2 3
	Четкость формулировок и выводов	0 1 2 3
	Оптимальность разрешения проблемной ситуации	0 1 2 3
Оригинальность и инновационность	Соответствие разработки современным подходам к рассматриваемой проблеме	0 1 2 3
	Эффективность предложенных способов решения проблемной ситуации	0 1 2 3
	Уровень творчества, оригинальность раскрытия темы, подходов, предлагаемых решений	0 1 2 3
Оформление и представление	Грамотность, культура речи	0 1 2 3
	Владение профессиональной терминологией	0 1 2 3
	Качество презентации материалов	0 1 2 3
ИТОГОВЫЙ БАЛЛ		

Шкала соответствия баллов

Итоговый балл	0–11	12–20	21–29	30–36
Оценка (пятибалльная шкала)	2	3	4	5
Уровень сформированности компетенций	отсутствует	пороговый	базовый	продвинутый

Примечание. Сводная оценка выводится как среднеарифметическая величина, исключение может составлять случай, если по одному из вопросов поставлена неудовлетворительная оценка. При возникновении сомнений решающее значение имеет голос председателя комиссии.

3.2.3. Продукты портфолио, предъявляемые обучающимися на государственном экзамене

Портфолио достижений выпускника бакалавриата размещается студентом на сайте вуза. Продукты электронного портфолио выпускника учитываются при его предъявлении обучающимся не позднее 2-х рабочих дней до начала государственного экзамена в государственную экзаменационную комиссию по желанию выпускника. Выпускающая кафедра проводит оценку документов, представленных в портфолио, с целью недопущения нарушения авторских прав (плагиата). Перечень продуктов портфолио, соотнесенных с компетенциями приведен выше (см. таблица 5, 6).

Для определения качества портфолио выпускника предлагаются следующие **критерии:**

- объем представленной документации;
- полнота содержания всего комплекта документов составляющих портфолио;
- соблюдение требований к оформлению различных видов документации;
- полнота проявленных профессиональных компетенций (на основе отзывов профессионального и родительского сообщества);
- широта спектра социального взаимодействия и социальной активности творческий подход к наполнению и содержанию портфолио;
- разнообразие видов самостоятельной работы, отражающих стремление к самообразованию и повышению квалификации;
- разнообразие использованных источников информации;
- владение информационно-коммуникационными технологиями при оформлении портфолио.

3.2.4. Шкала итоговой оценки на государственном экзамене

«Отлично»

- Ответы обучающегося соответствуют вопросам в экзаменационном билете, ответы обоснованы, в ответах четко прослеживается систематизированное и глубокое знание программного материала.
- Обучающийся иллюстрирует практическими заданиями ответы на теоретические вопросы, проявляет творческие способности, теоретически обосновывает способ выполнения практического задания.
- Обучающийся логично выстраивает и объясняет связи теории задания с темами школьного курса математики и информатики, приводит примеры и аргументы, демонстрирует понимание важности предметной подготовки.
- Оценка за решение обучающимся проблемной педагогической ситуации соответствует высокому уровню сформированности компетенций.

«Хорошо»

- Ответы обучающегося соответствуют вопросам в экзаменационном билете, в ответах четко прослеживается полное знание программного материала.
- Обучающийся иллюстрирует практическими заданиями ответы на теоретические вопросы.
- Обучающийся объясняет связи с темами школьного курса математики и информатики в рамках содержания теоретического вопроса.
- Оценка за решение обучающимся проблемной педагогической ситуации соответствует продвинутому уровню сформированности компетенций.

«Удовлетворительно»

- Ответы обучающегося соответствуют вопросам в экзаменационном билете, в ответах четко прослеживается основное знание программного материала.
- Обучающийся частично иллюстрирует практическими заданиями ответы на теоретические вопросы.
- Обучающийся в целом проводит связи теоретического вопроса с содержанием школьного курса математики и информатики.
- Оценка за решение обучающимся проблемной педагогической ситуации соответствует базовому уровню сформированности компетенций.

«Неудовлетворительно»

- Ответ обучающегося не соответствует вышеназванным критериям.
- Обучающийся не выполняет практическое задание.
- Обучающийся не раскрывает связи между содержанием теоретического вопроса и содержанием школьного курса математики и информатики.
- Оценка за решение обучающимся проблемной педагогической ситуации не соответствует вышеназванным уровням сформированности компетенций.

Примечание: вклад уровня каждой компетенции в общую оценку зависит от степени ее влияния на результат подготовки по программе (важности в будущей профессиональной деятельности и т.д.). Вес отдельной компетенции в сумме итоговой оценки определяется выпускающей кафедрой.

3.3. Список литературы, рекомендуемой для подготовки к государственному экзамену

№ п/п	Наименование	Место хранения / электронный адрес	Кол-во экземпляров / точек доступа
Основная литература по математике			
1	Бохан, Константин Алексеевич. Курс математического анализа [Текст] : учеб. пособие для студ. заочников физико-математических фак-ов пед. институтов. Т. 1 / К.А. Бохан, И.А. Егорова, К.В. Лащенко. - Мн. : Интеграл, 2004	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	48
2	Вентцель, Елена Сергеевна. Теория вероятностей [Текст] : учебник для студентов / Е.С. Вентцель. - 10-е изд., стереотип. -М. : Академия, 2005. - 576 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	47
3	Курош, Александр Геннадиевич. Курс высшей алгебры [Текст] : учебник / А. Г. Курош. - 17-е изд., стер. - СПб. ; М. : Лань, 2008. - 432 с. : ил. - (Классическая учебная литература по математике) (Учебник для вузов. Специальная литература).	Научная библиотека КГПУ им. В.П.Астафьева	49
4	Ларин, Сергей Васильевич. Группы, кольца и поля [Текст] : учебное пособие /С. В. Ларин . - Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2010. - 160 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	104
5	Тимофеев, Галина Владимировна. Лекции по теории чисел [Текст]: учебное пособие / Г. В. Тимофеев, Е. Т. Астахова, Л. Г. Латынцева. - Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2010. - 105 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	85

6	Ларин, Сергей Васильевич. Многочлены [Текст]: учебное пособие для пед. вузов / С.В. Ларин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2008. - 128 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	132
7	Анищенко, С. А. Лекции по геометрии [Текст]: учебное пособие. Ч. 1 / С. А. Анищенко. - Красноярск : РИО КГПУ, 2000. - 144 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	116
8	Анищенко, С. А. Лекции по геометрии [Текст]: учебное пособие. Ч. 2 / С. А. Анищенко. - Красноярск : РИО КГПУ, 1999. - 175 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	54
9	Анищенко, С. А. Лекции по геометрии [Текст]: учебное пособие. Ч. 3. Основания геометрии / С. А. Анищенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : РИО КГПУ, 2000. - 120 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	37
10	Анищенко, Сергей Александрович. Лекции по геометрии. Ч. 4. Сферическая геометрия. Инверсия [Текст]: курс лекций / С.А. Анищенко. - 2-е изд., перераб.и доп. - Красноярск : РИО КГПУ, 2003. -96 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	47
Дополнительная литература по математике			
1	Гмурман, Владимир Ефимович. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Текст] : учебное пособие / В. Е. Гмурман. - 11-е изд., перераб. - М. : Высшее образование, 2008. - 404 с. - (Основы наук).	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	97
2	Фихтенгольц, Григорий Михайлович. Основы математического анализа [Текст] : учебник. Т. I / Г.М. Фихтенгольц. - 7-е изд. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2002. - 416 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература)).	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	25
3	Ларин, Сергей Васильевич. Линейная алгебра [Текст] : учеб. пособие. Ч. 1 / С.В. Ларин. - 3-е изд., доп. и перераб. - Красноярск: РИО КГПУ, 2003. - 144 с	Научная библиотека КГПУ им. В.П.Астафьева	57
4	Геометрия. 10-11 классы : учебник для общеобразовательных учреждений : базовый и профильный уровень [Текст] : учебник / Л. С. Атанасян [и др.]. - 20-е изд. - М. : Просвещение, 2011. - 255 с. : ил. - (МГУ - школе).	Научная библиотека КГПУ им. В.П.Астафьева	5
5	Атанасян Л.С. и др. Геометрия 7-9 кл.: учебник. - М.: Просвещение, 2008	Научная библиотека КГПУ им. В.П.Астафьева	

6	Селевко, Герман Константинович. Энциклопедия образовательных технологий [Текст] : в 2-х т. Т. 2 / Г. К. Селевко. - М. : НИИ школьных технологий, 2006. - 815 с. - (Энциклопедия образовательных технологий).	Научная библиотека КГПУ им. В.П.Астафьева	20
Основная литература по информатике			
1	Павловская, Т. А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня [Текст] : учебное пособие / Т.А. Павловская. - СПб. : Питер, 2002. - 464 с. - ISBN 5-318-00001-0 : 124р30к р.	Научная библиотека КГПУ им. В.П.Астафьева	8
2	Павленко В., Соломатин В., Кириенко Д. П. Pythontutor:Интерактивный учебник языка Питон [Электронный ресурс]. – URL: http://pythontutor.ru/	http://pythontutor.ru/	Индивидуальный неограниченный доступ
3	Андреева, Е.В. Математические основы информатики. Элективный курс: Методическое пособие/ Е.В. Андреева. - М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2007. - 312 с.: ил. - ISBN 5-94774-138-5: 104,	Научная библиотека КГПУ им. В.П.Астафьева	94
4	Теоретические основы информатики: Учебное пособие для студ. пед. вузов/ А.В. Могилев. - 4-е изд., стереотип.. - М.: Академия, 2007. - 848 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П.Астафьева	48
Дополнительная литература по информатике			
1	Лидовский В. В. Основы теории информации и криптографии: курс [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429189	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы			
1	Каазик, Ю.А. Математический словарь / Ю.А. Каазик. - Москва: Физматлит, 2007. - 336 с. - ISBN 978-5-9221-0847-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68438 .	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
2	Гусак, А.А. Основы высшей математики : пособие для студентов вузов / А.А. Гусак, Е.А. Бричикова. - Минск : ТетраСистемс, 2012. - 205 с. - ISBN 978-985-536-274-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=111939	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
3	Повторяем геометрию [Текст] : учебное пособие / сост.: О. М. Нарчук, Т. М. Седневец, Е. А. Семина. - Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2010. - 80 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П.Астафьева	113

4	Хьюз, Дж. Структурный подход к программированию [Текст] : научное издание / Дж. Хьюз, Дж. Мичтом ; пер. с англ.: Э.М. Киуру, А. Л. Александрова ; ред. В.Ш. Кауфмана. - М. : Мир, 1980. - 278 с. - Библиогр.: с. 274. - 1.20 р.	Научная библиотека КГПУ им. В.П.Астафьева	2
5	Электронный учебный курс «Теоретические основы информатики 1 семестр» авт. Дорошенко Е.Г.	http://e.kspu.ru/course/view.php?id=278	Индивидуальный неограниченный доступ
Ресурсы сети интернет			
1	Федеральный государственный образовательный стандарт основного и среднего общего образования, 2021-22 гг.	https://fgosreestr.ru/educational_standard	Свободный доступ
2	Реестр примерных основных общеобразовательных программ	http://fgosreestr.ru/	Свободный доступ
Информационные справочные системы и профессиональные базы данных			
1	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	http://library.kspu.ru/jirbis2/	Локальная сеть вуза
2	Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	https://icdlib.nspu.ru/	Индивидуальный неограниченный доступ
3	Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система	http://elibrary.ru	Индивидуальный неограниченный доступ
4	Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	https://icdlib.nspu.ru	Индивидуальный неограниченный доступ

Согласовано:

Главный библиотекарь

(должность сотрудника структурного подразделения)

/  /

(подпись)

Фортова А.А.

(Фамилия И.О.)

4. ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

4.1. Порядок подготовки выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Порядок подготовки и защиты ВКР определяется Положением о выпускной квалификационной работе бакалавра, специалиста в КГПУ им. В.П. Астафьев и включает в себя следующие этапы:

- определение темы;
- организация работы над ВКР (в т.ч. формирование задания на ВКР, проведение консультаций);
- допуск к защите (предзащита);
- защита ВКР;
- хранение ВКР.

Примерная тематика ВКР разрабатывается на выпускающих кафедрах: Математики и методики обучения математике и Информатики и информационных технологий в образовании на основании актуальных проблем отрасли согласно тенденциям развития науки по профилю подготовки.

Для подготовки ВКР за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими одну ВКР) закрепляется научный руководитель ВКР и при необходимости консультант (консультанты). Тема и руководитель ВКР закрепляется за 8 месяцев до защиты путем издания распоряжения директора института, директора департамента, декана факультета на основании выписки из протокола заседания выпускающих(щей) кафедр(ы).

4.2. Фонд оценочных средств защиты выпускной квалификационной работы бакалавра

На защиту выпускной квалификационной работы выносятся следующие компетенции:

универсальные компетенции (УК)

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументировано формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.
		УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.
		УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.
		УК-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения.
		УК-3.2. Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации.
		УК-4.2. Использует языковые средства для достижения профессиональных целей русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения.
		УК-4.3. Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском	УК-5.1. Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических

	контекстах	учений. УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества. УК-5.3. Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни.
		УК-6.2. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.
		УК-7.2. Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.
Безопасность жизнедеятельности*	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.
		УК-8.2. Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике.
		УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному	УК-10.1. Понимает социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения.

	поведению	УК-10.2. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению.
--	-----------	---

общефессиональные компетенции (ОПК)

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Правовые и этические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1. Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, профессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства.
		ОПК-1.2. Применяет в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.
Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
		ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.
		ОПК-3.4. Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.
Построение воспитывающей образовательной среды	ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1. Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности.
		ОПК-4.2. Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду

		и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.2. Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности.
Психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7.1. Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося.
		ОПК-7.2. Взаимодействует со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума.
		ОПК-7.3. Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области.
		ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.
		ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.

профессиональные компетенции (ПК)

ОТФ	ТФ	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
-----	----	---	---

Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
ПС 01.001 ОТФ 3.2 Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	ПС 01.001ТФ В/03.6 Педагогическая деятельность по реализации программного и среднего общего образования	ПК-5. Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	ПК-5.1. Демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями. ПК-5.2. Разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области. ПК-5.3. Использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области.
Тип задач профессиональной деятельности: сопровождения			
ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	ПК-6. Способен использовать современные методы и технологии обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья	ПК-6.1. Знает специальные методики и современные технологии психолого-педагогического сопровождения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. ПК-6.2. Выбирает способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся с особыми образовательными потребностями по вопросам воспитания и обучения детей.
ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	ПК-7. Способен обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности.	ПК-7.1. Применяет меры профилактики детского травматизма и использует здоровьесберегающие технологии в учебном процессе. ПК-7.2. Оказывает первую доврачебную помощь обучающимся.
Тип задач профессиональной деятельности: методический			

ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	ПК-8. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.	ПК-8.1. Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями. ПК-8.2. Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса. ПК-8.3. Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.
--	---	---	---

4.2.1. Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра

Требования к оформлению текста ВКР регламентированы Положением о выпускной квалификационной работе бакалавра и отражаются в соответствующих методических рекомендациях по профилю подготовки.

Процент неправомерных заимствований любой системой проверки типа «Антиплагиат» устанавливается приказом ректора на текущий учебный год.

Процедура защиты ВКР

Процедура защиты выпускной квалификационной работы представляется ГЭК без подготовки, на всю процедуру защиты отводится до 30 минут на одного обучающегося, в том числе на представление ВКР – до 15 минут. Защита ВКР регламентирована Положением о выпускной квалификационной работе бакалавра, специалиста в КГПУ им. В.П. Астафьева, Положением о выпускной квалификационной работе магистра (магистерской диссертации) в КГПУ им. В.П. Астафьева.

4.2.2. Шкала итоговой оценки защиты выпускной квалификационной работы

Критерии оценки основных результатов исследования

№ п/п	Критерии оценки	Характеристика критерия и баллы			
		«5»	«4»	«3»	«2»
1	Научная новизна	Результаты исследования обладают научной новизной	Большинство результатов исследования обладают научной новизной	Отдельные результаты исследования обладают научной новизной	Показатель не раскрыт
2	Актуальность исследования	Актуальность исследования обоснована	Большинство положений актуальности исследования обоснованы	Отдельные положения актуальности исследования обоснованы	
3	Обоснованность	Все результаты исследования достаточно обоснованы	Большинство результатов исследования достаточно обоснованы	Отдельные результаты исследования достаточно обоснованы	
4	Практическая значимость	Практическая значимость представлена и достаточно подтверждена конкретными методическими продуктами	Практическая значимость представлена, но не достаточно подтверждена конкретными методическими продуктами	Практическая значимость представлена частично и не достаточно подтверждена конкретными методическими продуктами	

Критерии оценки текста выпускной квалификационной работы

№ п/п	Критерии оценки	Характеристика критерия и баллы			
		«5»	«4»	«3»	«2»
1	Методологический аппарат выпускной квалификационной работы согласован и представлен в заданном формате	Методологический аппарат выпускной квалификационной работы вполне согласован и представлен в заданном формате	Методологический аппарат выпускной квалификационной работы в основном согласован и представлен в заданном формате	Методологический аппарат выпускной квалификационной работы частично согласован и представлен в заданном формате	
2	В тексте выпускной квалификационной работы обоснованы и сформулированы результаты исследования	В тексте выпускной квалификационной работы обоснованы и сформулированы все основные результаты исследования	В тексте выпускной квалификационной работы обоснованы и сформулированы большинство основных результатов исследования	В тексте выпускной квалификационной работы обоснованы и сформулированы отдельные основные результаты исследования	
3	Основной текст выпускной квалификационной работы логично структурирован, обоснован, содержит адекватные выводы	Основной текст выпускной квалификационной работы логично структурирован, вполне обоснован, все выводы адекватны	Основной текст выпускной квалификационной работы логично структурирован, во многом обоснован, большинство выводов адекватны	Основной текст выпускной квалификационной работы содержит основные структурные компоненты, не достаточно обоснован, содержит не вполне адекватные выводы	
4	Библиографический список актуальный, достаточно полный, оформленный по стандарту	Библиографический список актуальный, достаточно полный, оформленный по стандарту	Библиографический список оформлен по стандарту, но отсутствует ряд актуальных работ в исследуемой области	В основном библиографический список оформлен по стандарту, но не полный, отсутствует ряд актуальных работ в исследуемой области	

Критерии оценки защиты результатов подготовленной выпускной квалификационной работы

№ п/п	Критерии оценки	Характеристика критерия и баллы			
		«5»	«4»	«3»	«2»
1	Презентация доклада оформлена без ошибок, отражает содержание ВКР и соответствует формату	Презентация ВКР оформлена без ошибок, полностью отражает его содержание и соответствует формату	Презентация ВКР оформлена без существенных ошибок, в основном отражает его содержание и соответствует формату	Презентация ВКР оформлена с ошибками, в основном отражает его содержание и отвечает основным требованиям формата	Показатель не раскрыт
2	Обучающийся излагает содержание доклада, опираясь на презентацию	Обучающийся свободно излагает содержание доклада, опираясь на презентацию	Обучающийся излагает основное содержание доклада, опираясь на презентацию	Обучающийся излагает отдельные положения доклада, частично опираясь на презентацию	
3	Обучающийся грамотно формулирует и обосновывает положения доклада	Обучающийся грамотно формулирует и обосновывает все положения доклада	Обучающийся грамотно формулирует и обосновывает основные положения доклада	Обучающийся формулирует основные положения доклада и частично их обосновывает	
4	Обучающийся полно и обоснованно отвечает на вопросы членов комиссии	Обучающийся полно и обоснованно отвечает на все вопросы членов комиссии	Обучающийся отвечает на большинство вопросов членов комиссии	Обучающийся отвечает на отдельные вопросы членов комиссии	

Шкала итоговой оценки представления ВКР

Количество баллов	76–80	75–57	56–48	47 и менее
Оценки за представление ВКР	5	4	3	2

4.3. Список нормативной и методической документации по подготовке и оформлению выпускной квалификационной работы

4.3.1 Положение о выпускной квалификационной работе бакалавра, специалиста в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» в новой редакции.

4.3.2 Об утверждении процента оригинальности текста в выпускных квалификационных работах и научно-квалификационных работах обучающихся КГПУ им. В.П. Астафьева.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт/факультет/департамент _____
(полное наименование института/факультета/департамента)

Выпускающая(ие) кафедра(ы) _____
(полное наименование кафедры)

Ф.И.О. обучающегося (полностью)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема _____

Направление подготовки/специальность _____
(код направления подготовки/код специальности)

Направленность (профиль) образовательной программы _____

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой _____
(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)

(дата, подпись)

Научный руководитель _____
(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)

(дата, подпись)

Рецензент (для специалитета) _____
(ученая степень, должность, фамилия, инициалы)

(дата, подпись)

Обучающийся _____
(фамилия, инициалы)

(дата, подпись)

Дата защиты _____
Оценка _____
(прописью)

Красноярск 20____

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Глава 1. Название главы	5
1.1. Название параграфа	8
1.2. Название параграфа	15
1.3. Название параграфа	21
Выводы по главе 1	22
Глава 2. Название главы	23
2.1. Название параграфа	23
2.2. Название параграфа	32
2.3. Название параграфа	45
Заключение	56
Список используемых источников	58
Приложения	63
Приложение 1. Название приложения	63
Приложение 2. Название приложения	70
Приложение 3. Название приложения	75

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. Астафьева»

Кафедра
Специальность/направление

**ЗАДАНИЕ
по выпускной квалификационной работе**

_____ (фамилия, имя, отчество студента)

1. Тема работы

_____ утверждена на заседании кафедры от «_____» _____ 20____ г. № _____

2. ФИО руководителя (с указанием ученой степени, ученого звания, должности)

Сроки сдачи студентом законченной работы _____

Обоснование выбора темы

Цель исследования

Объект исследования

Предмет исследования

Задачи исследования

Примерная структура работы (название глав и параграфов)

План-график выполнения ВКР

№	Этапы выполнения ВКР	Сроки выполнения этапов

Дата выдачи _____ Руководитель _____
(подпись) (расшифровка подписи)

Задание принял к исполнению _____
(подпись) (расшифровка подписи)

План-график выполнения выпускной квалификационной работы

[illegible]

Обучающийся _____
(подпись) (расшифровка подписи)

Научный руководитель _____
(подпись) (расшифровка подписи)

Работа выполнена в рамках лаборатории _____
(наименование лаборатории)

Руководитель лаборатории _____
(подпись) (расшифровка подписи)

ОТЗЫВ*

руководителя на выпускную квалификационную
работу (тема выпускной квалификационной работы)
студента (ФИО, направление подготовки)

Актуальность работы
Задачи, поставленные перед студентом
Степень выполнения студентом поставленных задач
Качества, которые студент проявил при работе над выпускной
квалификационной работой:
Степень творчества
Степень
самостоятельности
Работоспособность, прилежание,
ритмичность Уровень специальной
подготовки студента Возможность
использования результатов работы
Дополнительные характеристики
Значимость работы
Замечания и
недостатки

*Считаю, что работа (Фамилия Имя Отчество) удовлетворяет
необходимым требованиям к выпускным квалификационным работам,
предъявляемым в КГПУ им. В.П. Астафьева, и может быть оценена на
«отлично», а её автор заслуживает присуждения квалификации (степени)
бакалавра по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование, направленность (профиль)
образовательной программы «математика и информатика».*

Научный руководитель:

Звание, степень, должность (с указанием места работы) руководителя

Дата

Подпись (расшифровка подписи)

* Характеризует работу студента при выполнении ВКР

ОТЗЫВ
на выпускную квалификационную работу
«Элективный курс «Уравнения с параметром» для учащихся 10–11
классов с профильным изучением математики»
Горбуновой Лилии Владимировны

Выпускная квалификационная работа Л.В. Горбуновой является продолжением ее курсовой работы по математике «Уравнения и неравенства с параметром», написанной на 3 курсе. Студентка выбрала в качестве предмета исследования обучение методам и приемам решения уравнений с параметром на занятиях элективного курса в 10–11 кл.

Пользуясь несколькими источниками, Л.В. Горбунова изучила теорию задач с параметрами и, взяв за основу общие методы решения, описанные в учебном пособии В.И. Горбачева, адаптировала некоторые его положения для изучения учащимися на факультативных занятиях. Ею решено большое количество задач с параметрами из материалов ЕГЭ, и вступительных экзаменов столичных вузов; подробно разработано содержание элективного курса для 10–11 классов. Кроме того, работая в школе, Л.В. Горбунова имела возможность провести пробные занятия в 11 классе и проанализировать их результаты.

В процессе работы над выбранной темой студентка проявила колоссальную работоспособность, по собственной инициативе освоила редактор создания математических текстов LaTeX и набрала в нем текст работы. Л.В. Горбунова проявила себя самостоятельным исследователем, работающим активно и творчески. Разработано настолько большое количество материалов по данной проблеме, что часть из них не вошла в итоговый вариант работы, но, несомненно, пригодится Лилии Владимировне для дальнейшей работы в школе.

По результатам работы оформлена статья для публикации в сборнике материалов конференции «Молодёжь и наука».

Считаю, что работа Л.В. Горбуновой соответствует всем требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам бакалавра в КГПУ им. В.П. Астафьева, и заслуживает оценки «отлично», а её автор - Горбунова Лилия Владимировна - присвоения квалификации (степени) бакалавра по направлению 44.03.05 Педагогическое образование, профиль «Математика и информатика»

Научный руководитель, канд. пед.
наук, доцент кафедры математики и
методики обучения математике
КГПУ им. В.П. Астафьева

М.А. Иванова

Приложение 6
Решение кафедры о допуске обучающегося к защите

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

ПРОТОКОЛ
«_____» _____ 20____ г. №
заседания кафедры

Председатель (фамилия И.О.)

Секретарь (фамилия И.О.)

Присутствовали: (фамилия И.О.)

ПОВЕСТКА

1. Предзащита выпускных квалификационных работ по направлению _____

Слушали:

Студента _____ группы _____
(фамилия И.О.)

Выступили:

Руководитель
(фамилия И.О.)

Постановили:

Допустить к защите ВКР с темой _____

Перенести предзащиту на _____

Не допускать к защите.

Председатель (подпись) (фамилия И.О.)

Секретарь (подпись) (фамилия И.О.)

**Согласие
на размещение текста выпускной квалификационной работы обучающегося в
ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева**

Я, _____,
(фамилия, имя, отчество)

разрешаю КГПУ им. В.П. Астафьева безвозмездно воспроизводить и размещать (доводить до всеобщего сведения) в полном объеме и по частям написанную мною в рамках выполнения основной профессиональной образовательной программы выпускную квалификационную работу бакалавра / специалиста / магистра / аспиранта
(*нужное подчеркнуть*)

на тему:

(название работы)

(далее – ВКР) в сети Интернет в ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева, расположенном по адресу <http://elib.kspu.ru>, таким образом, чтобы любое лицо могло получить доступ к ВКР из любого места и в любое время по собственному выбору, в течение всего срока действия исключительного права на ВКР.

Я подтверждаю, что ВКР написана мною лично, в соответствии с правилами академической этики и не нарушает интеллектуальных прав иных лиц.

Дата

подпись