

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)**

Утверждено Ученым советом  
протокол № 7 от 5 июня 2024 г.

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

Направление подготовки (специальность)

**01.03.01 Математика**

---

Направленность (профиль)

**Прикладная математика и программирование**

---

Уровень высшего образования

**бакалавриат**

---

Горно-Алтайск  
2024

# СОДЕРЖАНИЕ

## Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Назначение основной образовательной программы
- 1.2. Нормативные документы
- 1.3. Перечень сокращений

## Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

02.03.01 Математика и компьютерные науки, профиль Математическое и программное обеспечение компьютерных сетей

- 2.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки
- 2.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы
- 2.3. Объем программы
- 2.4. Формы обучения
- 2.5. Срок получения образования

## Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

- 3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников
- 3.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС
- 3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

## Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками
  - 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

## Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

- 5.1. Объем обязательной части образовательной программы
- 5.2. Типы практики
- 5.3. Учебный план и календарный учебный график
- 5.4 Паспорт компетенций ОПОП
- 5.5. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик
- 5.6. Рабочая программа воспитания обучающихся и календарный план воспитательной работы.
- 5.7. Оценочные материалы. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации
- 5.8. Оценочные материалы. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации
- 5.9. Нормативно-методические документы и материалы

## Раздел 6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП

- 6.1. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.
- 6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение
- 6.3. Кадровое обеспечение.
- 6.4. Финансовое обеспечение.

## Раздел 7. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ

## Раздел 8. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОПОП

### Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

#### 1.1 Назначение основной образовательной программы

Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет» (далее ФГБОУ ВО ГАГУ) по направлению подготовки 01.03.01 Математика направленность (профиль) Прикладная математика и программирование собой комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, разработанный и утвержденный образовательной организацией высшего образования с учетом требований рынка труда на основе ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки/специальности высшего образования.

ОПОП включает в себя общую характеристику ОПОП, паспорт компетенций, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, фонд оценочных средств, рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы, а также сведения об учебно-методическом, материально-техническом обеспечении и кадровых условиях.

#### 1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата 01.03.01 Математика

1. Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;

2. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки 01.03.01 высшего образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 10 » января 2018 г. № 8;

3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утверждённый приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 № 245;

4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

5. Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 №885 и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 390;

6. Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

7. ЛНА ГАГУ;

8. Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет» (далее – Устав ГАГУ).

#### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП

ПООП – примерная основная образовательная программа;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;  
ЛНА – локальные нормативные акты;  
ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт;  
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;  
ООО – основное общее образование;  
СОО – среднее общее образование;  
ДО – дополнительное образование;  
УК – универсальные компетенции;  
ОПК – общепрофессиональные компетенции;  
ПК – профессиональные компетенции;  
ПС – профессиональный стандарт;  
ПД – профессиональная деятельность;  
ГИА – государственная итоговая аттестация;  
ГЭ – государственный экзамен;  
ВКР – выпускная квалификационная работа;  
ФОС – фонд оценочных средств;  
ОС – оценочные средства.  
ПОПК – общепрофессиональные компетенции;  
ПК – профессиональные компетенции;  
ПС – профессиональный стандарт;  
ПД – профессиональная деятельность;  
ГИА – государственная итоговая аттестация;  
ГЭ – государственный экзамен;  
ВКР – выпускная квалификационная работа;  
ФОС – фонд оценочных средств;  
ОС – оценочные средства.

## **Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 01.03.01 Математика**

### **2.1. Цель, направленность (профиль) ОПОП в рамках направления подготовки:**

ОПОП в рамках направления 01.03.01 Математика, профиль Прикладная математика и программирование ориентирована на подготовку обучающихся в области профессиональной деятельности: 01 Образование и наука (в сфере в сфере общего, основного общего, среднего общего образования; в сфере научных исследований). Основной тип задач профессиональной деятельности – педагогический, научно-исследовательский.

### **2.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП: бакалавр**

### **2.3. Объем программы: 242 з.е.**

### **2.4. Формы обучения: очная**

### **2.5. Срок получения образования: при очной форме обучения 4 года**

## **Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### 3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности выпускников: педагогический; научно-исследовательский.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников: понятия, гипотезы, теоремы, методы и математические модели, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук.

**3.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС** по направлению подготовки 01.03.01 Математика, перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОПОП 01.03.01 Математика, представлен в Приложении.

**3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):**

Таблица 3.1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	Педагогический	преподавание физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях;  разработка методического обеспечения учебного процесса в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях.	Образовательные программы и образовательный процесс в системе СПО и ДО
	Научно-исследовательский	применение основных понятий, идей и методов фундаментальных математических дисциплин для решения базовых задач;  решение математических проблем, соответствующих направленности (профилю) образования, возникающих при проведении научных и прикладных исследований;  подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;  участие в работе семинаров, конференций и симпозиумов, оформление и подготовка публикаций по результатам проводимых научно-исследовательских работ;	понятия, гипотезы, теоремы, методы и математические модели, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук.

## Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

#### 4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1

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	ИД-1.УК-1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. ИД-2.УК-1 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. ИД-3.УК-1 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	ИД-1.УК-2 Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм. ИД-2.УК-2 Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач. ИД-3.УК-2 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	ИД-1.УК-3 Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения. ИД-2.УК-3 Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями. ИД-3.УК-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)	ИД-1.УК-4 Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка Российской Федерации и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации. ИД-2.УК-4 Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения. ИД-3.УК-4 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	ИД-1.УК-5 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. ИД-2.УК-5 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества. ИД-3.УК-5 Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции. ИД-4.УК-5 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	ИД-1.УК-6 Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни. ИД-2.УК-6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития.
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения	ИД-1.УК-7 Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности. ИД-2.УК-7 Владеет технологиями здорового образа жизни и

	<p>полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>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</p>	<p>ИД-1.УК-8 Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности. ИД-2.УК-8 Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения.</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИД-1.УК-9 Понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике ИД-2.УК-9 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.</p>
<p>Гражданская позиция</p>	<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1.УК-10 Знает и понимает социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения; идентифицирует и оценивает коррупционные риски в профессиональной деятельности, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению в профессиональной деятельности. ИД-2.УК-10 Знает и понимает основные принципы государственной политики в сфере противодействия терроризму и экстремизму, правовые и организационные основы профилактики терроризма и экстремизма и борьбы с</p>



		ними, минимизации и (или) ликвидации последствий проявлений терроризма и специфику профилактики экстремизма в сфере профессиональной деятельности.
--	--	--

#### 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.2

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ИД-1.ОПК-1 Знает основные понятия, определения, свойства математических объектов, формулировки и методы доказательств математических утверждений ИД-2.ОПК-1 Умеет доказывать утверждения, решать задачи в области математических наук ИД-3.ОПК-1 Владеет навыками применения математического аппарата в других дисциплинах и профессиональной деятельности
	ОПК-2 Способен разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в современных естествознании, технике, экономике и управлении	ИД-1.ОПК-2 Знает теоретические основы различных алгоритмов построения математических моделей, особенности реализации алгоритмов математических моделей на языках программирования высокого уровня ИД-2.ОПК-2 Умеет составлять расчетные алгоритмы реализации математических моделей прикладных задач, самостоятельно выбирать оптимальный метод решения задачи, анализировать результаты вычислений ИД-3.ОПК-2 Владеет способностью находить, анализировать, внедрять алгоритмы реализации математических моделей, использовать их в вопросах прикладного характера, возникающих в современных естествознании, технике, экономике и управлении

	<p>ОПК-3 Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики</p>	<p>ИД-1.ОПК-3 Знает содержание курсов бакалавриата в сфере математики и информатики, ФГОС по математике и информатике, методы эффективной организации учебной деятельности в конкретной предметной области математика, информатика  ИД-2.ОПК-3 Умеет организовывать учебную деятельность в области математики и информатики, организовывать свой труд на научной основе, сравнивать и обобщать материал, организовывать с использованием современных компьютерных технологий учебную деятельность в области математики и информатики  ИД-3.ОПК-3 Владеет навыками и способностью организации учебной деятельности в области математики и информатики в условиях современного информационного образовательного пространства</p>
<p>Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4 Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ИД-1.ОПК-4 Знает основные направления использования информационно-коммуникационных технологий в образовании; назначение и возможности информационно-коммуникационных технологий для проведения научно-исследовательской деятельности; назначение и возможности информационно-коммуникационных технологий для разработки электронных образовательных ресурсов для использования в процессе преподавания; основные требования информационной безопасности  ИД-2.ОПК-4 Умеет эффективно использовать существующие информационно-коммуникационные технологии в образовательной и научно-исследовательской деятельности с учетом основных требований</p>

		информационной безопасности ИД-3.ОПК-4 Владеет навыками решения задач в образовательной и научно-исследовательской деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД-1.ОПК-5 Знает основные языки программирования и методы разработки компьютерных программ, пригодных для практического применения ИД-2.ОПК-5 Умеет применять языки программирования и самостоятельно разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения ИД-3.ОПК-5 Владеет навыками программирования, отладки тестирования программ

#### 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.3

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности <i>Педагогический</i></b>					
преподавание физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях;			ПК-1 Способен организовать учебную деятельность в конкретной предметной области	ИД-1.ПК-1 Знает основы математической теории, перспективных направлений развития современной математики и информатики	ПС «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» Трудовая функция

<p>социально-ориентированная деятельность, направленная на популяризацию точного знания, распространение научных знаний среди широких слоев населения, в том числе молодежи, поддержку и развитие новых образовательных технологий.</p>			<p>(математика, информатика)</p>	<p>ИД-2.ПК-1 Имеет представление о широком спектре приложений математики и информатики; знает доступные обучающимся математические элементы этих приложений ИД-3.ПК-1 Умеет совместно с обучающимися строить логические рассуждения, анализировать предлагаемое обучающимся рассуждение с результатом, формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства ИД-4.ПК-1 Владеет методами решения задач элементарной математики соответствующей ступени образования, задач олимпиад, проводит различия между точным и (или) приближенным математическим доказательством</p>	<p>Общепедагогическая функция. Обучение Трудовая функция Модуль "Предметное обучение. Математика"</p>
---	--	--	----------------------------------	---	---

<p>преподавание физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях</p>			<p>ПК-2 Способен к педагогической деятельности и по проектированию и реализации основной образовательной программы</p>	<p>ИД-1.ПК-2 Знает основы общетеоретических дисциплин, программы, учебники по преподаваемому предмету, методику учебно-воспитательной работы ИД-2.ПК-2 Умеет планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной образовательной программой ИД-3.ПК-2 Умеет разрабатывать рабочие программы по предмету, курсу на основе примерной основной образовательной программы</p>	<p>ПС «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» Трудовая функция Общепедагогическая функция. Обучение Трудовая функция Модуль "Предметное обучение. Математика"</p>
---	--	--	--	--	--

Тип задач профессиональной деятельности <i>Научно-исследовательский</i>					
применение основных понятий, идей и методов фундаментальных математических дисциплин для решения базовых задач; решение математических проблем, соответствующих направленности (профилю) образования, возникающих при проведении научных и прикладных исследований; подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований; участие в работе семинаров, конференций и симпозиумов, оформление и подготовка публикаций по результатам проводимых научно-исследовательских работ.			ПК-3 Способен математически корректно ставить научные задачи, знает постановки классических исследований математических задач	ИД-1.ПК-3 Владеет способностью к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области ИД-2.ПК-3 Умеет строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата ИД-3.ПК-3 Умеет публично представлять собственные и известные научные результаты	ПС «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»  Общепедагогическая функция. Обучение Трудовая функция Модуль "Предметное обучение. Математика"

## Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

### 5.1. Объем обязательной части ОПОП

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 60 % общего объема программы бакалавриата.

### 5.2. Типы практики

Образовательная деятельность по ОПОП в форме практической подготовки организована при реализации практики путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Учебные практики:

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Производственные практики:

Научно-исследовательская работа;

Педагогическая практика;

Преддипломная практика.

Объем практик каждого типа указан в учебном плане ОПОП.

### **5.3. Учебный план и календарный учебный график**

5.3.1 Учебный план отражает структуру программы бакалавриата

Программа бакалавриата/специалитета/магистратуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения дисциплин (модулей), практик ОПОП, обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость в часах, а также объем контактной и самостоятельной работы.

Для бакалавриата кроме того указанные в пункте 2.2 ФГОС предусмотрена реализация дисциплин (модулей) по философии, истории России, иностранному языку язык, безопасности жизнедеятельности и согласно п. 2.3 дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту: в объеме 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»; в объеме не менее 328 академических часов, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

В обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений включены дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных, универсальных компетенций и профессиональных компетенций.

Объем обязательной части Блока 1 учебного плана составляет 166 зачетных единиц и включает в себя дисциплины: История России, Основы российской государственности, Философия, Финансово-экономический практикум, Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности, Иностранный язык, Культура речи и деловое общение, Информационные и цифровые технологии, Безопасность жизнедеятельности, Физическая культура и спорт, Психология и педагогика, Основы государственной политики в сфере межэтнических и межконфессиональных отношений, Методы проектной деятельности, Проектная деятельность в анализе данных, Математический анализ, Алгебра и теория чисел, Аналитическая геометрия, Дифференциальные уравнения, Комплексный анализ, Функциональный анализ, Дифференциальная геометрия и топология, Теория вероятностей, Математическая логика, Теоретическая механика, Уравнения с частными производными, Технология программирования и работа на ЭВМ, Исследовательские задачи в школьной математике, Информационная безопасность, Анализ данных в R, Основы искусственного интеллекта на Python, Численные методы.

5.3.2 Календарный учебный график

В календарном учебном графике, утверждаемом ежегодно, указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул. Календарный учебный

график на текущий учебный год размещается на официальном сайте в разделе Сведения об образовательной организации по адресу <http://www.gasu.ru/sveden/files/Graf>.

#### **5.4. Паспорт компетенций ОПОП**

Паспорт компетенций ОПОП – документ, отражающий совокупность планируемых результатов освоения ОПОП – компетенций, а также индикаторов их достижения, соотнесённых с результатами обучения по дисциплинам (модулям) и практикам. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата (универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций). В паспорте компетенций приводится описание уровней сформированности компетенции и этапы их формирования.

#### **5.5. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик**

##### **5.5.1. Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- фонд оценочных средств;
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Рабочие программы дисциплин (модулей) размещаются в ЭИОС ФГБОУ ВО ГАГУ <http://moodle.gasu.ru/course/index.php?categoryid=74>.

##### **5.4.2 Программы практик**

Программа практики включает в себя:

- указание вида практики, способа (при наличии) и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами ОПОП;
- указание места практики в структуре ОПОП;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах;
- содержание практики;



указание форм отчетности по практике;  
фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;

перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;

перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);

описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Программы практик размещаются на официальном сайте в разделе Сведения об образовательной организации по адресу <http://www.gasu.ru/sveden/education/##>

Контактная работа обучающихся, методистов и руководителя практики ГАГУ может быть организована исключительно в электронной информационно-образовательной среде. Для методического сопровождения и контроля прохождения студентами практики создаются электронные курсы в системе moodle.gasu.ru. Наполнение курса практики осуществляются в соответствии с программой практики и фондом оценочных средств.

#### 5.5.2.1 Учебные практики.

При реализации данной ОПОП предусматриваются следующие типы учебных практик: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), проходящей на базе кафедры математики, физики и информатики (4 семестр).

#### 5.5.2.2 Производственные практики

При реализации данной ОПОП предусматриваются следующие типы производственных практик: Научно-исследовательская работа, Педагогическая практика, Преддипломная практика.

Производственная педагогическая практика проводится в общеобразовательных учреждениях различных типов, учреждениях среднего профессионального образования, в структурных подразделениях университета, а также в профильных организациях г.Горно-Алтайска, Республики Алтай и сопредельных регионов.

Проведение производственной педагогической практики осуществляется на основании договоров о взаимном сотрудничестве, заключенных ГАГУ с общеобразовательными учреждениями и профильными организациями Республики Алтай и сопредельных регионов.

Производственная (педагогическая и научно-исследовательская работа) практика может проводиться на базе кафедры математики, физики и информатики, лаборатории робототехники и управления информатизации, на базе школ республики Алтай. На кафедре математики, физики и информатики работают 27 преподавателей, из которых 3 профессора и 18 доцентов и 4 старших преподавателей.

Преддипломная практика проводится в 8 семестре для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

### **5.6. Рабочая программа воспитания обучающихся и календарный план воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания обучающихся и календарный план воспитательной работы представлены отдельными приложениями.

### **5.7. Оценочные материалы ОПОП. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам.**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации разрабатывается в соответствии с Положением о фондах оценочных средств ГАГУ, представлен в рабочей программе дисциплины (модуля).

### **5.8. Оценочные материалы ОПОП. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации.**

Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации разрабатывается в соответствии с Положением о фондах оценочных средств ГАГУ, представлен отдельным документом

Государственная итоговая аттестация выпускников является составной частью фонда оценочных средств ГИА ОПОП 01.03.01 Математика и направлена на установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО, ОПОП 01.03.01 Математика и требованиям ПС.

Основными задачами ГИА являются:

- комплексная оценка качества подготовки обучающихся, соответствие ее требованиям ФГОС ВО, ОПОП 01.03.01 Математика и требованиям ПС;
- принятие решения о присвоении выпускнику (по результатам итоговой аттестации) квалификации по направлению подготовки/специальности 01.03.01 Математика и выдаче документа об образовании;
- разработка на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки обучающихся.

ГИА обучающихся проводится в форме:

- защиты выпускной квалификационной работы.

Программа ГИА входит в состав фонда оценочных средств для проведения ГИА.

**5.9. Нормативно-методические документы и материалы**, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, представлены на сайте ГАГУ по адресу <http://www.gasu.ru/sveden/infmat/>

## **Раздел 6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП 01.03.01 Математика**

### **6.1. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата**

В целях реализации ОПОП 01.03.01 Математика ФГБОУ ВО ГАГУ располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) по блокам: "Дисциплины (модули)" и "Государственная итоговая аттестация".

При реализации ОПОП каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории Университета, так и вне ее. Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей) (<http://moodle.gasu.ru/course/index.php?categoryid=74>, <http://gasu.ru/sveden/education/>), программам практик (<http://gasu.ru/sveden/education/>), к

электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей) (<http://edu.gasu.ru>), формирование электронного портфолио обучающегося (<http://stud.gasu.ru>).

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

## **6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение**

Помещения, используемые при реализации ОПОП, представляют собой аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренного программой, оснащённые оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Реализация ОПОП обеспечивается наличием следующего материально-технического оборудования: 14 учебных аудиторий, в том числе приспособленных для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, 3 компьютерных класса, 5 специализированных учебных физических лабораторий, научно-исследовательская лаборатория инновационного обучения, лаборатория робототехники, а также спортивная площадка, тренажерный зал.

Самостоятельная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение. В методических указаниях для обучающихся по освоению дисциплины, представленных в локальной сети Университета, существуют специальные разделы, содержащие рекомендации для самостоятельной работы студентов. Аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

ОПОП обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, перечень доступен по ссылке <http://www.gasu.ru/sveden/po.doc>:

AstraLinux-Операционная система,

Audacity – Аудиоредактор,

CuneiForm v12 Master--ПО для распознавания текстов, бесплатный аналог FineReader,

Delphi -- Объектно-ориентированный язык программирования,

DreamSpark: MSAccess --РеляционнаяСУБД,

DreamSpark: MS SQL Server --Система управления реляционными базами данных,

DreamSpark:MSVisio – Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем,

Firefox-- Интернет-браузер,

FreePascal -- Компилятор языка программирования,

FreeBSD--Операционная система,

GIMP -- Графический редактор,

GoogleChrome -- Интернет-браузер,

Inkscape -- Графический векторный редактор,

KasperskyEndpointSecurityСТАНДАРТНЫЙ -- Антивирус,

LibreOffice -- Бесплатный офисный пакет,

MatLab -- Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования,

MikTex -- Редактор матем. формул и система компьютерной верстки,

Moodle -- Система дистанционного обучения,

MS Office -- Офисный пакет,

MS Windows (XP, 7, 8, 10, 2003 Server, 2008 Server) -- Операционная система,

Paint.NET -- Графический редактор,

QGIS -- Геоинформационная система,  
Skype -- ПО для общения через Интернет,  
SMART Notebook -- ПО для управления электронной доской,  
Statistica -- Комплект инструментов всестороннего статистического анализа, менеджмента, добычи и визуализации данных,  
SunRay BookOffice.PDF -- ПО для создания электронных книг,  
VirtualBox -- ПО для виртуализации ОС,  
VirtualDub – Видеоредактор,  
VLC media player – Медиапроигрыватель,  
Антиплагиат.ВУЗ -- Система автоматической проверки текстов на наличие заимствований из общедоступных сетевых источников, Гарант -- Справочно-правовая система,  
КонсультантПлюс -- Компьютерная справочно-правовая система,  
САБ ИРБИС -- Система автоматизации библиотек,  
Яндекс браузер -- Интернет-браузер).  
Операционная система MSWindows – коммерческая бессрочная лицензия  
Антивирус KasperskyEndpointSecurity - коммерческая лицензия до 29.12.2020  
Браузеры GoogleChrome или Яндекс.Браузер – бессрочно и бесплатно  
Офисный пакет MSOffice – коммерческая бессрочная лицензия  
Архиватор 7-Zip – бессрочно и бесплатно  
Медиаплеер VLC – бессрочно и бесплатно  
Программа для просмотра изображений XnView – бессрочно и бесплатно  
РЕД ОС

При использовании печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам: "Антиплагиат.ВУЗ", Научной электронной библиотеке eLIBRARY, электронно-библиотечной системе "Лань", электронно-библиотечной системе "Университетская библиотека онлайн", электронно-библиотечной системе IPRbooks, международной реферативной базе данных научных публикаций Web of Science, Межвузовской электронной библиотеке, многофункциональной системе "Информио", базе данных Polpred.com, Информационной университетской системе Россия.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ (при наличии) обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья

### **6.3 Кадровое обеспечение**

Квалификация педагогических работников, привлекаемых к реализации ООП, отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

100 % численности педагогических работников, участвующих в реализации ООП (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

6 % численности педагогических работников, участвующих в реализации ООП (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

71,2 % численности педагогических работников, участвующих в реализации ООП (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

#### **6.4 Финансовое обеспечение**

Финансовое обеспечение реализации ОПОП осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата (специалитета) и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

#### **6.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

6.5.1. В целях совершенствования ОПОП при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП привлекаются учителя математики МБОУ «Лицей № 6 г. Горно-Алтайска», БОУ РА «Республиканский классический лицей», методическое объединение учителей математики г. Горно-Алтайска.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по ОПОП обучающимся также предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

6.5.2. С целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП осуществляется внешняя оценка качества образовательной деятельности в рамках процедуры государственной аккредитации.

### **7. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ**

Воспитательная миссия университета - создание условий для развития профессиональной компетентности обучающихся: их духовно-нравственного и культурного развития, гражданского становления, обогащения личностного и профессионального опыта созидательного решения общественных и личных проблем, а также условий для содействия социальной и творческой самореализации, для приобщения их к здоровому образу жизни.

Система организации воспитательной деятельности регулируется Рабочей программой воспитания обучающихся ГАГУ и Календарным планом воспитательной работы. Основные задачи и приоритетные виды деятельности воспитательной работы в рамках указанной ОПОП представлены в Рабочей программе воспитания по направлению подготовки (Приложение 8).

Направления и виды деятельности обучающихся в воспитательной системе ГАГУ реализуются через внедрение воспитательного компонента в учебные дисциплины ОПОП (Приложение к Рабочей программе воспитания ОПОП) и организацию мероприятий и событий воспитательной направленности во внеучебной деятельности (Календарный план воспитательной работы на срок реализации ОПОП).

## 8. Разработчики ОПОП:

<b>Должность</b>	<b>ФИО</b>
<b>И.о. заведующего кафедрой</b>	<b>Р.А. Богданова</b>
<b>Директор</b>	<b>Н.Н. Попеляева</b>
<b>Профильная организация:</b>	
<b>БОУ РА «Республиканский классический лицей», заведующий кафедрой математики и информатики</b>	<b>Л.С. Первутинская</b>
<b>Согласовано:</b>	
<b>Начальник УМУ</b>	<b>К.А. Арыкова</b>
<b>Председатель ППОСА ГАГУ</b>	<b>К.А. Касейнов</b>
<b>Председатель СО ГАГУ</b>	<b>А.С. Катаржнова</b>

**Приложение 1**

**СООТВЕТСТВИЕ ОБОБЩЕННЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ ИЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА (ПС) «01.001 ПЕДАГОГ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО, СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ) (ВОСПИТАТЕЛЬ, УЧИТЕЛЬ)» ТИПАМ ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СООТВЕТСТВУЮЩИМ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ ИЗ ФГОС**

**ОПОП 01.03.01 Математика профиль Прикладная математика и программирование**

<b>Обобщенные трудовые функции (из ПС)</b>	<b>Трудовые функции (из ПС)</b>	<b>Трудовые действия (из ПС)</b>	<b>Профессиональные компетенции из ФГОС ВО по соответствующим видам деятельности</b>	<b>Вид деятельности (из ФГОС ВО)</b>
<p>Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования</p>	<p>Общепедагогическая функция. Обучение</p>	<p>Разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы;</p> <p>Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования;</p> <p>Участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды;</p>	<p>ПК-1 способностью к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, информатика)</p> <p>ПК-2 способен к педагогической деятельности по проектированию и реализации основной образовательной программы</p> <p>ПК-3 - способен математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знает постановки классических задач</p>	<p><b>Педагогическая деятельность</b></p>

		<p>Планирование и проведение учебных занятий;</p> <p>Систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению;</p> <p>Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися;</p> <p>Формирование универсальных учебных действий;</p> <p>Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ);</p> <p>Формирование мотивации к обучению;</p> <p>Объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей</p>	математики	
--	--	--	------------	--



	<p>Модуль "Предметное обучение. Математика"</p>	<p>Формирование способности к логическому рассуждению и коммуникации, установки на использование этой способности, на ее ценность</p> <p>Формирование способности к постижению основ математических моделей реального объекта или процесса, готовности к применению моделирования для построения объектов и процессов, определения или предсказания их свойств</p> <p>Формирование конкретных знаний, умений и навыков в области математики и информатики</p> <p>Формирование внутренней (мысленной) модели математической ситуации (включая пространственный образ)</p> <p>Формирование у обучающихся умения проверять математическое доказательство, приводить опровергающий пример</p> <p>Формирование у обучающихся умения выделять подзадачи в задаче, перебирать возможные варианты объектов и действий</p> <p>Формирование у обучающихся умения пользоваться заданной математической моделью, в частности, формулой, геометрической конфигурацией, алгоритмом, оценивать возможный</p>		
--	---	---	--	--

		<p>результат моделирования (например - вычисления)</p> <p>Формирование материальной и информационной образовательной среды, содействующей развитию математических способностей каждого ребенка и реализующей принципы современной педагогики</p> <p>Формирование у обучающихся умения применять средства информационно-коммуникационных технологий в решении задачи там, где это эффективно</p> <p>Формирование способности преодолевать интеллектуальные трудности, решать принципиально новые задачи, проявлять уважение к интеллектуальному труду и его результатам</p> <p>Сотрудничество с другими учителями математики и информатики, физики, экономики, языков и др.</p> <p>Развитие инициативы обучающихся по использованию математики</p> <p>Профессиональное использование элементов информационной образовательной среды с учетом возможностей применения новых элементов такой среды, отсутствующих в</p>		
--	--	--	--	--

		<p>конкретной образовательной организации</p> <p>Использование в работе с детьми информационных ресурсов, в том числе ресурсов дистанционного обучения, помощь детям в освоении и самостоятельном использовании этих ресурсов</p> <p>Содействие в подготовке обучающихся к участию в математических олимпиадах, конкурсах, исследовательских проектах, интеллектуальных марафонах, шахматных турнирах и ученических конференциях</p> <p>Формирование и поддержание высокой мотивации и развитие способности обучающихся к занятиям математикой, предоставление им подходящих заданий, ведение кружков, факультативных и элективных курсов для желающих и эффективно работающих в них обучающихся</p> <p>Предоставление информации о дополнительном образовании, возможности углубленного изучения математики в других образовательных и иных организациях, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий</p> <p>Консультирование обучающихся по</p>		
--	--	--	--	--

		<p>выбору профессий и специальностей, где особо необходимы знания математики</p> <p>Содействие формированию у обучающихся позитивных эмоций от математической деятельности, в том числе от нахождения ошибки в своих построениях как источника улучшения и нового понимания</p> <p>Выявление совместно с обучающимися недостоверных и маловероятных данных</p> <p>Формирование позитивного отношения со стороны всех обучающихся к интеллектуальным достижениям одноклассников независимо от абсолютного уровня этого достижения</p> <p>Формирование представлений обучающихся о полезности знаний математики вне зависимости от избранной профессии или специальности</p> <p>Ведение диалога с обучающимся или группой обучающихся в процессе решения задачи, выявление сомнительных мест, подтверждение правильности решения</p>		
--	--	--	--	--

<p>Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ</p>	<p>Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования</p>	<p>Формирование общекультурных компетенций и понимания места предмета в общей картине мира;</p> <p>Определение на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальных (в том или ином предметном образовательном контексте) способов его обучения и развития;</p> <p>Определение совместно с обучающимся, его родителями (законными представителями), другими участниками образовательного процесса (педагог-психолог, учитель-дефектолог, методист и т.д.) зоны его ближайшего развития, разработка и реализация (при необходимости) индивидуального образовательного маршрута и индивидуальной программы развития обучающихся;</p> <p>Планирование специализированного образовательного процесса для группы, класса и/или отдельных контингентов обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ и собственных разработок с учетом специфики состава обучающихся, уточнение и модификация планирования;</p>	<p>ПК-2 способен к педагогической деятельности по проектированию и реализации основной образовательной программы</p> <p>ПК-3 - способен математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знает постановки классических задач математики</p>	
---	---	--	---	--

		<p>Применение специальных языковых программ (в том числе русского как иностранного), программ повышения языковой культуры, и развития навыков поликультурного общения;</p> <p>Совместное с учащимися использование иноязычных источников информации, инструментов перевода, произношения;</p> <p>Организация олимпиад, конференций, турниров математических и лингвистических игр в школе и др.</p>		
<p>Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, СПО и ДПП</p>	<p>Трудовая функция</p> <p>Модуль "Предметное обучение. Математика"</p>	<p>Формирование способности к логическому рассуждению и коммуникации, установки на использование этой способности, на ее ценность</p> <p>Формирование способности к постижению основ математических моделей реального объекта или процесса, готовности к применению моделирования для построения объектов и процессов, определения или предсказания их свойств</p> <p>Формирование конкретных знаний, умений и навыков в области математики и информатики</p> <p>Формирование внутренней (мысленной)</p>	<p>ПК-2 способен к педагогической деятельности по проектированию и реализации основной образовательной программы</p> <p>ПК-3 - способен математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знает постановки классических задач математики</p>	<p><b>Научно-исследовательская</b></p>

		<p>модели математической ситуации (включая пространственный образ)</p> <p>Формирование у обучающихся умения проверять математическое доказательство, приводить опровергающий пример</p> <p>Формирование у обучающихся умения выделять подзадачи в задаче, перебирать возможные варианты объектов и действий</p> <p>Формирование у обучающихся умения пользоваться заданной математической моделью, в частности, формулой, геометрической конфигурацией, алгоритмом, оценивать возможный результат моделирования (например - вычисления)</p> <p>Формирование способности преодолевать интеллектуальные трудности, решать принципиально новые задачи, проявлять уважение к интеллектуальному труду и его</p> <p>Содействие в подготовке обучающихся к участию в математических олимпиадах, конкурсах, исследовательских проектах, интеллектуальных марафонах, шахматных турнирах и ученических конференциях</p>		
--	--	---	--	--