

**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)

**02.03.01 Математика и компьютерные науки**

---

Направленность (профиль)

**Цифровые технологии**

---

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 ГАГУ) по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, профиль Цифровые технологии представляет 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 02.03.01 Математика и компьютерные науки

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 02.03.01 Математика и компьютерные науки высшего образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «23» августа 2017 г. № 807;

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 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.

## **Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 02.03.01 МАТЕМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ**

**2.1. Цел, направленность (профиль) ОПОП в рамках направления подготовки:**  
ОПОП в рамках направления 02.03.01 Математика и компьютерные науки профиль Цифровые технологии ориентирована на подготовку обучающихся в областях профессиональной деятельности 01 Образование и наука (в сфере общего, основного общего, среднего общего образования), 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии. Основной тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический; педагогический.

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

**2.3. Объем программы: 244 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: производственно-технологический; педагогический.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников: системообразующие понятия фундаментальной (гипотезы, теоремы, методы, математические модели) и прикладной (алгоритмы, программы, базы данных, операционные системы, компьютерные технологии) математики.

3.2. Перечень ПС (при наличии), соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОПОП 02.03.01 Математика и компьютерные науки, представлен в Приложении.

Таблица 3.1

<b>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)</b>	<b>Типы задач профессиональной деятельности</b>	<b>Задачи профессиональной деятельности</b>	<b>Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)</b>
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
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Производственный-технологический	применение методов математического и алгоритмического моделирования при анализе прикладных проблем;  использование базовых математических задач и математических методов на производстве для решения профессиональных задач, в том числе и в научных исследованиях;  участие в работе научно-исследовательских семинаров, конференций,	системообразующие понятия фундаментальной (гипотезы, теоремы, методы, математические модели) и прикладной (алгоритмы, программы, базы данных, операционные системы, компьютерные технологии) математики

		<p>симпозиумов, представление собственных научных достижений, подготовка научных статей, научно-технических отчетов;</p> <p>контекстная обработка общенаучной и научно-технической информации, приведение ее к проблемно-задачной форме, анализ и синтез информации;</p> <p>решение прикладных задач в области защищенных информационных и телекоммуникационных технологий и систем</p>	
--	--	---	--

#### **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

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
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	ИД-1.УК-2 Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное

	в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	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

		<p>взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции.</p> <p>ИД-4.УК-5 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.</p>
Самоорганизация и саморазвитие ( в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИД-1.УК-6 Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p>ИД-2.УК-6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития.</p>
	<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1.УК-7 Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.</p> <p>ИД-2.УК-7 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.</p>
Безопасность жизнедеятельности	<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.</p> <p>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>
Экономическая культура, в том числе	<p>УК-9 Способен принимать</p>	<p>ИД-1.УК-9 Понимает базовые принципы экономического развития и</p>



финансовая грамотность	обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	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.
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	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 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 консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории	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

	<p>вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-3.ОПК-1 Способен консультировать в области фундаментальной математики</p>
	<p>ОПК-2 Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1.ОПК-2 Знает существующие методы исследования в конкретной области профессиональной деятельности ИД-2.ОПК-2 Умеет применять существующие методы исследования в конкретной области профессиональной деятельности ИД-3.ОПК-2 Владеет навыками проведения исследования на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-3 Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты</p>	<p>ИД-1.ОПК-3 Знает принципы изложения научных результатов в форме доклада, лекции, презентации, научного текста, научного документа, отчета ИД-2.ОПК-3 Умеет выделить необходимые предварительные сведения, выбрать ключевые моменты изложения, отобразить важнейшую информацию при представлении научных результатов, при составлении научных документов и отчетов ИД-3.ОПК-3 Владеет навыками самостоятельного представления научных результатов, составлением научных документов и отчетов</p>

	<p>ОПК-4 Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем</p>	<p>ИД-1.ОПК-4 Знает теоретические основы математических алгоритмов, особенности программной реализации математических алгоритмов, в том числе с применением современных вычислительных машин  ИД-2.ОПК-4 Умеет находить, анализировать, программно реализовывать математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных машин  ИД-3.ОПК-4 Владеет навыками использования на практике математических алгоритмов, реализованных с применением современных вычислительных машин</p>
<p>Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1.ОПК-5 Знает современные информационные технологии  ИД-2.ОПК-5 Умеет выбирать современные информационные технологии необходимые для решения профессиональных задач  ИД-3.ОПК-5 Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения профессиональных задач</p>
	<p>ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ИД-1.ОПК-6 Знает основные языки программирования и принципы работы с базами данных  ИД-2.ОПК-6 Умеет применять языки программирования, технологии баз данных для решения практических задач  ИД-3.ОПК-6 Владеет навыками программирования, отладки</p>

		и тестирования программ
Финансовая грамотность	ОПК-7 Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ИД-1.ОПК-7 Знает основные понятия, определения, свойства экономических объектов; ориентируется в основных методах решения экономических задач ИД-2.ОПК-7 Умеет решать экономические задачи, возникающие в различных сферах жизнедеятельности ИД-3.ОПК-7 Владеет навыками использования основ экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
Правовая грамотность	ОПК-8 Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	ИД-1.ОПК-8 Знает основные понятия права ИД-2.ОПК-8 Умеет решать правовые задачи, возникающие в различных сферах жизнедеятельности ИД-3.ОПК-8 Владеет навыками использования основ правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

### 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>					
<p>преподавание физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях; разработка методического обеспечения учебного процесса в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях.</p>			<p>ПК-1 Способен к педагогической деятельности по проектированию и реализации основной образовательной программы в конкретной предметной области (математика, информатика)</p>	<p>ИД-1.ПК-1 Знает основы общетеоретических дисциплин, программы, учебники по преподаваемому предмету, методику учебно-воспитательной работы ИД-2.ПК-1 Умеет планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной образовательной программой, в том числе разрабатывать рабочие программы по предмету, курсу на основе примерной основной образовательной программы ИД-3.ПК-1 Владеет методами решения задач элементарной математики соответствующей ступени образования, задач олимпиад,</p>	<p>ПС «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)».</p> <p>Трудовая функция Общепедагогическая функция. Обучение Трудовая функция Модуль "Предметное обучение. Математика"</p>

				проводит различия между точным и (или) приближенным математическим доказательством	
<b>Тип задач профессиональной деятельности <i>Производственно-технологический</i></b>					
применение методов математического и алгоритмического моделирования при анализе прикладных проблем; использование базовых математических задач и математических методов в научных исследованиях; участие в работе научно-исследовательских семинаров, конференций, симпозиумов, представлении собственных научных достижений, подготовка научных статей, научно-технических отчетов; контекстная обработка общенаучной и научно-технической информации, приведение ее к проблемно-			ПК-2 Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и обрабатывать программный код информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов и программ с целью эффективного использования информации для решения профессиональных задач с учетом основных требований информационной безопасности	ИД-1.ПК-2 Знает способы и методы поиска, восприятия, хранения, анализа, передачи и обработки информации и данных, необходимых для решения поставленной задачи, с помощью цифровых средств, алгоритмов и прикладных программ ИД-2.ПК-2 Имеет практический опыт поиска, восприятия, хранения, анализа, передачи и обработки информации и данных с помощью цифровых средств, алгоритмов и прикладных программ с целью решения поставленных задач ИД-3.ПК-2 Способен анализировать обрабатывать программный код информации с использованием алгоритмов и прикладных программ	ПС «Программист» Трудовые действия. Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов

задачной форме, анализ и синтез информации; решение прикладных задач в области защищенных информацион ных и телекоммуник ационных технологий и систем					
---	--	--	--	--	--

## 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);

Учебная практика по LaTeX;

Получение первичных навыков разработки и представления IT-проектов;

Получение навыков разработки web-приложений;

Учебная практика по элементарной математике.

Производственные практики:

Технологическая (проектно-технологическая) 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

Учебный план отражает структуру программы бакалавриата.

Программа бакалавриата 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 180 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 межнациональных и межконфессиональных отношений, Методы проектной деятельности, Проектная деятельность в цифровых технологиях, Математический анализ, Алгебра, Аналитическая геометрия, Дифференциальные уравнения, Комплексный анализ, Функциональный анализ, Теоретическая механика, Численные методы, Уравнения с частными производными, Дискретная математика и математическая логика, Математические основы криптографии, Математическое моделирование, Информационные технологии, Теория чисел, Дифференциальная геометрия и топология, Стохастический анализ, Математическая статистика и случайные процессы, Технологии программирования, Базы данных, Информационная безопасность, Компьютерные сети, Операционные системы, Архитектура ЭВМ.

#### 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 <http://www.gasu.ru/sveden/files/Graf>.

### 5.4. Паспорт компетенций ОПОП

Паспорт компетенций ОПОП – документ, отражающий совокупность планируемых результатов освоения ОПОП – компетенций. В паспорте приводится описание уровней сформированности компетенции и этапы их формирования. Паспорт компетенций включает перечень универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, соотнесенных с запланированными результатами обучения по дисциплинам (модулям) и практикам.

### 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).

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и копии рабочих программ дисциплин (модулей) размещаются на сайте ГАГУ <http://www.gasu.ru/sveden/education/##>.

#### 5.5.2 Программы практик

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

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);

Учебная практика по LaTeX;

Получение первичных навыков разработки и представления IT-проектов;

Получение навыков разработки web-приложений;

Учебная практика по элементарной математике.

Учебные практики проводятся на базе кафедры математики, физики и информатики соответственно в 1, 2, 4, 6 и 7 семестрах.

#### 5.5.2.2 Производственные практики

При реализации данной ОПОП предусматриваются следующие типы производственных практик:

Технологическая (проектно-технологическая) практика;

Преддипломная практика.

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика может проводиться 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, на базе кафедры математики, физики и информатики, лаборатории робототехники и управления информатизации. На кафедре математики, физики и информатики работают 23 преподавателя, из которых 4 профессора и 16 доцентов.

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

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.

Программа государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация выпускников является составной частью фонда оценочных средств ГИА ОПОП 02.03.01 Математика и компьютерные науки и направлена на установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО, ОПОП 02.03.01 Математика и компьютерные науки и требованиям ПС.

Основными задачами ГИА являются:

- комплексная оценка качества подготовки обучающихся, соответствие ее требованиям ФГОС ВО, ОПОП 02.03.01 Математика и компьютерные науки требованиям ПС;

- принятие решения о присвоении выпускнику (по результатам итоговой аттестации) квалификации по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки 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**

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

В целях реализации ОПОП 02.03.01 Математика и компьютерные науки 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://gasu.ru/svede>

[n/education/](http://edu.gasu.ru)), 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, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. (<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**

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,  
SunRav 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 "Информо", 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 ОПОП, отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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

6,6 % 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).

81 % 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», БОУ РА «Республиканская гимназия им. В.К. Плакаса», г. Горно-Алтайск, Республика Алтай, 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 ШИОСА ГАГУ</b>	<b>К.А. Касейнов</b>
<b>Председатель СО ГАГУ</b>	<b>А.С. Катаржанова</b>



**СООТВЕТСТВИЕ ОБОБЩЕННЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ ИЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ (ПС) «01.001 ПЕДАГОГ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО, СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ) (ВОСПИТАТЕЛЬ, УЧИТЕЛЬ)», 06.001 «ПРОГРАММИСТ» ТИПАМ ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФГОС И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ ОПОП 02.03.01 Математика и компьютерные науки профиль Цифровые технологии**

<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>
Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	Общепедагогическая функция. Обучение	Разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования Участие в разработке и реализации программы развития образовательной	ПК-1 Способен к педагогической деятельности по проектированию и реализации основной	<b>Педагогическая деятельность</b>

		<p>организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды</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>	<p>образовательной программы в конкретной предметной области (математика, информатика)</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>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>		
--	--	---	--	--

		Организация олимпиад, конференций, турниров математических и лингвистических игр в школе и др.		
Разработка и отладка программного кода	Формализация и алгоритмизация поставленных задач	Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов	ПК-2 Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и обрабатывать программный код информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов и программ с целью эффективного использования информации	<b>Производственно-технологическая деятельность</b>

			для решения профессиональных задач с учетом основных требований информационной безопасности	
--	--	--	---	--