

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наумова Наталия Александровна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.05.2026 13:51:44  
Уникальный программный ключ:  
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»  
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

УТВЕРЖДЕНО

Решением учебного совета  
Государственного университета просвещения

Протокол от «18» мая 2024 г. № 06

И.А. Кокоева /И.А. Кокоева/



**Образовательная программа  
высшего образования**

**Направление подготовки**

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

**Профиль:**

Математика и информатика

**Квалификация**

Бакалавр

**Формы обучения**

Очная, очно-заочная, заочная

Мытищи  
2024

Одобрено решением Учебно-методического совета  
Государственного университета просвещения  
Протокол «16» сентября 2024 г. № 9а  
Заместитель председателя \_\_\_\_\_ М.А. Миненкова

Разработчик(-и)

Кондратьева Г.В.

кандидат педагогических наук,  
доцент

## **Содержание образовательной программы**

### **1. Общая характеристика образовательной программы**

- 1.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 1.2. Направленность (профиль) образовательной программы
- 1.3. Объем образовательной программы высшего образования
- 1.4. Форма (-ы) и срок (-и) обучения

### **2. Нормативно-правовая база для разработки образовательной программы**

### **3. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса**

- 4.1. Календарный учебный график
- 4.2. Учебный план
- 4.3. Рабочие программы дисциплин
- 4.4. Программы практик
- 4.5. Фонды оценочных средств
- 4.6. Методические материалы для обеспечения образовательной программы

### **5. Ресурсное обеспечение образовательной программы**

- 5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение ОП ВО
- 5.2. Кадровое обеспечение реализуемой ОП ВО
- 5.3. Материально-техническое обеспечение

### **6. Характеристика среды ГУП**

- 6.1. Организация воспитательной работы в ГУП
- 6.2. Социально-бытовые условия обучающихся

### **7. Система оценки качества освоения студентами ОП ВО**

- 7.1. Нормативно-методическое обеспечение системы менеджмента качества
- 7.2. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

### **8. Государственная итоговая аттестация выпускников**

### **9. Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

## **1. Общая характеристика образовательной программы**

### **1.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам**

По итогам освоения образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль: Математика и информатика (далее – образовательная программа, ОП ВО) присваивается квалификация-Бакалавр.

### **1.2. Направленность (профиль) образовательной программы**

Образовательная программа утверждена Ученым советом Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Государственный университет просвещения» (далее – ГУП, Государственный университет просвещения).

Образовательная программа представляет собой систему нормативно-методических документов, разработанную и утвержденную ГУП с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль: Математика и информатика, (уровень бакалавриата) (далее – ФГОС ВО).

ОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, рабочие программы практик, календарные учебные графики, оценочные и методические материалы, рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации.

Целью данной образовательной программы является: обеспечение качественной подготовки квалифицированных бакалавров, позволяющей выпускнику успешно обладать компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

### **1.3. Объем образовательной программы высшего образования.**

Объем образовательной программы высшего образования: 300 зачетных единиц.

### **1.4. Форма (-ы) и срок (-и) обучения.**

Форма обучения – очная, очно-заочная, заочная. Срок освоения ОП ВО, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет по очной форме обучения 5 лет, по очно-заочной форме обучения – 5 лет и 6 месяцев, по заочной форме обучения 5 лет и 6 месяцев.

## **2. Нормативно-правовая база для разработки образовательной программы**

Нормативные документы для разработки ОП ВО составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

–Профессиональный стандарт (Образование и наука) 01.001 "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544н

(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный N 30550), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 августа 2016 г. N 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный N 43326);

– Методические рекомендации по подготовке педагогических кадров на основе единых подходов к их структуре и содержанию образовательных программ высшего образования (уровень бакалавриата и (или) базового высшего образования) («Ядро высшего педагогического образования»), одобрены на заседании Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации 29 сентября 2023 года;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 22.02.2018 г. № 125 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»;

– нормативные правовые акты Минобрнауки России, Министерства образования Московской области;

– Устав ГУП;

– иные локальные нормативные акты ГУП

### **3. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

Результаты освоения ОПВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Компетенции выпускника по направлению подготовки непосредственно связаны с областью, типами, видами и задачами профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

*01 Образование и наука* (в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального образования, дополнительного образования).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: *педагогический, проектный, методический, организационно-управленческий*.

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника будут сформированы следующие компетенции:

#### **Универсальные компетенции**

**УК-1.** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

**УК-2.** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

**УК-3.** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

**УК-4.** Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

**УК-5.** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

**УК-6.** Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

**УК-7.** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

**УК-8.** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

**УК-9.** Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

**УК-10.** Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

### **Общепрофессиональные компетенции**

**ОПК-1.** Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики;

**ОПК-2.** Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий);

**ОПК-3.** Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;

**ОПК-4.** Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей;

**ОПК-5.** Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении;

**ОПК-6.** Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;

**ОПК-7.** Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;

**ОПК-8.** Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;

**ОПК-9.** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

**Профессиональные компетенции, разработанные на основе профессионального стандарта 01.001 "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544н:**

### **Тип задач профессиональной деятельности: педагогический:**

**ПК-1.** Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач;

**ПК-2.** Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность;

**ПК-3.** Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения

средствами преподаваемых учебных предметов.

#### **Тип задач профессиональной деятельности: проектный**

**ПК-5.** Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области.

#### **Тип задач профессиональной деятельности: методический**

**ПК-8.** Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.

#### **Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий**

**ПК-9.** Способен планировать, организовывать, контролировать и координировать образовательный процесс.

Индикаторы достижения компетенций формируются отдельным документом и одобряются решением Учебно-методического совета ГУП и являются неотъемлемой частью ОП ВО. (Приложение № 8).

### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса**

#### **4.1. Календарный учебный график**

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации и каникул обучающихся.

Утвержденный календарный учебный график прилагается к образовательной программе (приложение № 1).

#### **4.2. Учебный план**

Учебный план является документом, регламентирующим образовательный процесс.

В обязательной части учебного плана указан перечень дисциплин, которые являются обязательными для изучения.

В части, формируемой участниками образовательных отношений, сформирован перечень и последовательность дисциплин с учетом направленности ОП ВО.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет более 70% общего объема программы.

Образовательной программой высшего образования обеспечена возможность освоения обучающимися элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

При разработке учебных планов выполнены следующие требования:

- зачетная единица – равна 36 академическим часам;
- объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 60 зачетных единиц вне зависимости от применяемых образовательных технологий;
- объем образовательной программы (ее составной части) составляет целое число зачетных единиц.

Утвержденный учебный план прилагается к образовательной программе (Приложение № 2).

#### **4.3. Рабочие программы дисциплин (приложение № 3).**

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Методы исследовательской и

проектной деятельности»  
(входит в обязательную часть Блока 1 и является обязательной для изучения.).

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-1,УК-2,УК-6,ОПК-9
2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы методологии и методики научного творчества. т.

Тема 2. Понятийный аппарат научного исследования

Тема 3. Подготовка к написанию научного исследования

Тема 4. Разработка методики научного исследования

Тема 5. Исследовательская и проектная деятельность в обновлённых ФГОС ООО и ФГОС СОО

Тема 6. Понятия проектной и учебно-исследовательской деятельности в школе.

Тема 7. Формы организации деятельности обучающихся в ходе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ

Тема 8. Использование информационных технологий в проектной и учебно-исследовательской деятельности по математике

Тема 9. Взаимосвязь научного исследования и проектно-исследовательской деятельности в школе.

3. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	3	3	3
Объем дисциплины в часах	108	108	108
Контактная работа:	54,2	28,2	10,2
Лекции	18	10	4
Практические занятия	36	18	6
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,2	0,2	0,2
Зачет	0,2	0,2	0,2
Самостоятельная работа	46	72	90
Контроль	7,8	7,8	7,8

4.Форма промежуточной аттестации: зачет в 5 семестре на очной, очно-заочной и заочной формах обучения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Психолого-педагогические основы обучения математики», входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся обязательной для изучения.

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ОПК-5, ОПК-6, ПК-3.
2. Содержание дисциплины
  - Тема 1. Современная система математического образования в России
  - Тема 2. Цели обучения математике в основной школе и в средней школе
  - Тема 3. Основы мыслительной деятельности учащихся при обучении математике
  - Тема 4. Математическая деятельность школьника
  - Тема 5. Дифференциация обучения математике в школе
  - Тема 6. Мотивация обучения математике в школе
  - Тема 7. Использование информационных технологий в обучении математике
  - Тема 8. Организация коллективной, групповой и индивидуальных форм деятельности обучающихся на уроках математики
  - Тема 9. Урок математики в условиях реализации ФГОС ООО
3. **Объем дисциплины**

Показатель объема дисциплины	Форма обучения		
	Очная	Очно-заочная	Заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	2	2	2
Объем дисциплины в часах	72	72	72
Контактная работа:	36,5	26,5	4,5
Лекции	18	14	2
Практические занятия	18	12	2
из них в форме практической подготовки	18	12	2
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,5	0,5	0,5
Зачет	0,2	0,2	0,2
Курсовая работа	0,3	0,3	0,3
Самостоятельная работа	10	20	42
Контроль	25,5	25,5	25,5

4. Форма промежуточной аттестации: по очной форме обучения – зачет и курсовая работа в 3 семестре, по очно-заочной форме обучения – зачет и курсовая работа в 3 семестре, по заочной форме обучения - зачет и курсовая работа в 3 семестре.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Алгебра», входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся обязательной для изучения дисциплиной.

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-1, ПК-1.
2. Содержание дисциплины:
  - Тема 1. Матрицы.
  - Матрицы. Операции над ними: сложение матриц, умножение матриц на числа, умножение матриц. Свойства операций над матрицами. Квадратные матрицы. Единичная матрица. Обратные и обратимые матрицы. Транспонирование матриц,

транспонирование произведения матриц.

#### Тема 2. Определители

Определители 2 и 3 порядков. Определитель квадратной матрицы. Алгебраические дополнения и миноры элементов матрицы. Теорема о разложении определителя по элементам строки (столбца). Свойства определителя. Вычисление обратной матрицы при помощи алгебраических дополнений. Решение матричных уравнений. Вычисление определителей.

#### Тема 3. Системы линейных уравнений .

Системы линейных уравнений. Решения систем линейных уравнений. Эквивалентные (равносильные) системы уравнений. Однородные и неоднородные системы линейных уравнений, свойства их решений. Матрицы, связанные с системами линейных уравнений. Элементарные преобразования систем линейных уравнений (матриц). Теорема об эквивалентности систем линейных уравнений, связанных элементарными преобразованиями. Ступенчатые системы линейных уравнений (ступенчатые матрицы). Теорема о числе решений систем линейных уравнений. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений, главные и свободные неизвестные. Вектора-строки и вектора-столбцы системы линейных уравнений. Ранг системы линейных уравнений. Строчечный и столбцовый ранги матрицы. Ранг матрицы. Матричная запись и матричное решение системы линейных уравнений. Критерий Кронекера – Капелли. Правило Крамера решения системы линейных уравнений.

#### Тема 4. Основные алгебраические структуры.

Множества и операции над множествами. Бинарные отношения, отношение эквивалентности и разбиение множества. Отображения множеств. Алгебраическая операция и ее свойства. Понятие алгебраической структуры. Понятие группы. Аддитивная и мультипликативная терминологии. Примеры групп. Простейшие свойства группы. Подгруппа. Необходимое и достаточное условие того, чтобы некоторое непустое подмножество группы являлось ее подгруппой. Понятие кольца. Примеры колец. Свойства колец. Подкольцо. Необходимое и достаточное условие того, чтобы некоторое непустое подмножество кольца являлось его подкольцом. Понятие поля. Примеры полей. Свойства полей. Подполе. Необходимое и достаточное условие того, чтобы некоторое подмножество поля, содержащее не менее двух элементов, являлось его подполем.

#### Тема 5. Делимость в кольце целых чисел.

Кольцо целых чисел. Делимость в кольце целых чисел. Деление с остатком в кольце целых чисел. Наибольший общий делитель целых чисел. Алгоритм Евклида. Наименьшее общее кратное целых чисел. Простые и составные числа. Каноническое разложение натурального числа.

#### Тема 6. Числовые поля, поле комплексных чисел.

Система действительных чисел, простейшие свойства действительных чисел. Поле комплексных чисел как расширение поля действительных чисел. Алгебраическая форма комплексных чисел, операции с ними. Геометрическое представление комплексных чисел и операций над ними. Тригонометрическая форма комплексного числа, операции с ними. Корни из комплексных чисел и двучленные уравнения. Корни  $n$ -й степени из единицы.

#### Тема 7. Теория многочленов от одной переменной.

Построение кольца многочленов от одной переменной над полем. Степень многочлена. Теория делимости в кольце многочленов от одной переменной над полем. Теорема о делении с остатком. Деление многочлена на двучлен  $x-a$  и корни многочлена. Теорема Безу. Кратные корни. Наибольшее возможное число корней многочлена. Алгебраическое и функциональное равенство многочленов. Наибольший

общий делитель многочленов над полем. Алгоритм Евклида. Наименьшее общее кратное многочленов. Неприводимые и приводимые над полем многочлены, их свойства. Разложение многочлена в произведение нормированных неприводимых множителей и его единственность. Каноническая форма записи многочленов.

Тема 8. Расширения полей.

Простое и составное расширение поля. Алгебраические и трансцендентные элементы над полем. Минимальный многочлен алгебраического над полем элемента. Строение простого алгебраического расширения поля. Существование корня многочлена.

Тема 9. Векторное пространство, его линейные преобразования

Арифметическое векторное пространство. Конечномерное векторное пространство над произвольным полем, его простейшие свойства, примеры. Базис и размерность конечномерного векторного пространства. Матрица перехода от базиса к базису. Связь между координатными строками вектора в различных базисах. Линейное отображение векторных пространств, его свойства. Преобразование координат. Матрица перехода от одного базиса векторного пространства к другому. Линейный оператор в векторном пространстве и его матрица, изменение ее при переходе к другому базису. Операции над линейными операторами. Линейная алгебра над полем. Образ и ядро, ранг и дефект линейного оператора. Собственные значения и собственные векторы линейного оператора. Характеристическое уравнение линейного оператора. Приведение матрицы линейного оператора к диагональному виду.

Тема 10. Теория многочленов от нескольких переменных.

Построение кольца многочленов от  $n$  переменных. Степень многочлена от  $n$  переменных. Однородные многочлены. Лексикографическое упорядочение членов многочлена. Высший член произведения двух многочленов. Симметрические многочлены. Элементарные симметрические многочлены. Основная теорема о симметрических многочленах и следствие из нее.

Тема 11. Многочлены над числовыми полями. Основная теорема алгебры. Алгебраическая замкнутость поля комплексных чисел. Мнимые корни многочленов с действительными коэффициентами. Рациональные корни целочисленных многочленов. Неприводимые над полем рациональных чисел многочлены. Критерий Эйзенштейна.

3. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	10	10	10
Объем дисциплины в часах	360	360	360
Контактная работа:	186,9	127,5	32,9
Лекции	72	42	10
Практические занятия	108	78	16
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	6,9	6,9	6,9
Экзамен	0,9	0,9	0,9
Предэкзаменационная консультация	6	6	6
Самостоятельная работа	144	192	298
Контроль	29,1	192	29,1

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен в 1, 2, 3, семестрах на очной, очно-заочной и заочной формах обучения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Теория чисел», входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся обязательной для изучения дисциплиной.

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-1, ПК-1.

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Делимость целых чисел, НОД, НОК и их свойства

Делимость целых чисел, свойства делимости. Частное и остаток. Наибольший общий делитель и алгоритм Евклида. Свойства НОД и взаимно простых чисел. Наименьшее общее кратное и его свойства.

Тема 2. Простые числа

Простые числа. Основная теорема арифметики. Свойства простых чисел. Бесконечность множества простых чисел. Решето Эратосфена. Неравенства Чебышева. Каноническое разложение натурального числа.

Тема 3. Теоретико-числовые функции

Целая и дробная части действительного числа. Число делителей и сумма делителей натурального числа.

Тема 4. Теория сравнений в кольце целых чисел

Сравнения. Свойства сравнений. Кольцо и поле классов вычетов. Полная система вычетов. Признак полной системы вычетов. Приведенная система вычетов. Признак приведенной системы вычетов. Функция Эйлера. Теоремы Эйлера и Ферма. Сравнения по степени простого числа. Сравнения первой степени с одним неизвестным.

Тема 5. Решение сравнений

Решение в целых числах уравнения  $ax + by = c$ . Сравнение по простому модулю. Число решений сравнения по простому модулю. Теорема Вильсона. Редукция сравнения по составному модулю к сравнению по степени простого числа и к сравнению по простому модулю.

Тема 6. Первообразные корни и индексы

Показатель числа по модулю, свойства показателя. Число классов с заданным показателем. Первообразные корни. Существование первообразных корней по простому модулю. Индексы и их свойства. Двучленные сравнения по простому модулю.

Тема 7. Приложения теории сравнений

Системы счисления, арифметические операции над числами в заданной системе счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Признаки делимости. Признак Паскаля. Десятичные дроби. Конечные, чистые периодические и смешанные периодические десятичные дроби. Цепные дроби. Существование и единственность значения цепной дроби. Представление действительных чисел подходящими дробями. Теорема Дирихле и ее применение к представлению простого числа в виде суммы двух квадратов. Алгебраические и трансцендентные числа.

3. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения

Объем дисциплины в зачетных единицах	3	3	3
Объем дисциплины в часах	108	108	108
Контактная работа:	56,3	28,5	12,3
Лекции	18	8	4
Практические занятия	36	18	6
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	2,3	2,3	2,3
Экзамен	0,3	0,3	0,3
Предэкзаменационная консультация	2	2	2
Самостоятельная работа	42	66	86
Контроль	9,7	13,5	9,7

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен в 5 семестре на очной, очно-заочной, заочной формах обучения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Арифметика действительных чисел», входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся обязательной для изучения дисциплиной.

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ПК-1, ПК-3.

2. Содержание дисциплины:

#### **Раздел I. Арифметика целых неотрицательных чисел**

Тема 1. Натуральное число, как количественная характеристика конечных множеств.

Тема 2. Отношение порядка на множестве натуральных чисел.

Тема 3. Система целых неотрицательных чисел.

#### **Раздел II. Арифметика целых, рациональных и действительных чисел**

Тема 1. Величины и числа.

Тема 2. Арифметика целых чисел.

Тема 3. Арифметика рациональных чисел.

Тема 4. Арифметика действительных чисел.

3. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	3	3	3
Объем дисциплины в часах	108	108	108
Контактная работа:	56,3	22,3	12,3
Лекции	18	6	4
Практические занятия	36	14	6
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	2,3	2,3	2,3
Экзамен	0,3	0,3	0,3
Предэкзаменационная консультация	2	2	2
Самостоятельная работа	42	76	86
Контроль	9,7	9,7	9,7

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен в 10 семестре на очной форме обучения, экзамен в 11 семестре на очно-заочной форме обучения, экзамен в 11

семестре на заочной форме обучения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Геометрия», входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и  
являющейся обязательной для изучения дисциплиной.

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-1; ПК-1.

2. Содержание дисциплины:

Раздел I. Аналитическая геометрия на плоскости

Тема 1

Элементы векторной алгебры в пространстве.

Тема 2.

Скалярное произведение векторов.

Тема 3

Метод координат на плоскости.

Тема 4.

Уравнения прямой.

Тема 5.

Линии второго порядка.

Тема 6.

Общая теория линий второго порядка.

Раздел 2. Аналитическая геометрия в пространстве

Тема 1.

Векторное произведение векторов.

Тема 2.

Смешанное произведение векторов.

Тема 3.

Плоскость в пространстве и способы задания.

Тема 4.

Прямые в трехмерном пространстве.

Тема 5. Аффинные преобразования. Движения.

Аффинные преобразование. Определение. Свойства. Примеры. Движения.

Определения свойства примеры

Тема 6.

Аффинные свойства прямых и плоскостей.

Тема 7.

Метрические свойства прямых и плоскостей в пространстве.

Тема 8.

Поверхности второго порядка в пространстве.

3. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	8	8	8
Объем дисциплины в часах	288	288	288
Контактная работа:	148.8	85.4	25.4

Лекции	54	34	6
Практические занятия	90	46	14
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	6,9	6,9	6,9
Экзамен	0,9	0,9	0,9
Предэкзаменационная консультация	6	6	6
Самостоятельная работа	112	164	224
Контроль	27.2	38.6	38.6

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен в 1, 2 семестрах и зачет в 3 семестре на очной, очно-заочной и заочной формах обучения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Дискретная математика», входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся обязательной для изучения дисциплиной.

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-1, ПК-1.

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение и основные понятия теории множеств

Тема 2. Бинарные отношения на множествах

Тема 3. Отношение эквивалентности и отношение порядка

Тема 4. Отображения и подстановки

Тема 5. Основные понятия алгебры высказываний

Тема 6. Логика предикатов

Тема 7. Виды графов

Тема 8. Графы и бинарные отношения

Тема 9. Эйлеровы и гамильтоновы графы

3. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	2	2	2
Объем дисциплины в часах	72	72	72
Контактная работа:	38,3	22,5	10,3
Лекции	18	10	4
Практические занятия	18	10	4
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	2,3	2,3	2,3
Экзамен	0,3	0,3	0,3
Предэкзаменационная консультация	2	2	2
Самостоятельная работа	24	36	52
Контроль	9,7	13,5	9,7

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен в 9 семестре на очной форме обучения, экзамен в 10 семестре на очно-заочной форме обучения и экзамен в 10 семестре на

заочной форме обучения.

### Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Избранные вопросы высшей математики», входящей в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся обязательной для изучения дисциплиной.

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ПК-1.

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Двойной интеграл и его приложения.

Тема 2. Тройной интеграл и его приложения.

Тема 3. Криволинейные интегралы.

Тема 4. Исторический обзор обоснования геометрии. Элементы геометрии Лобачевского.

Тема 6. Линейные пространства. Подпространства.

Тема 7. Изоморфизм линейных пространств. Линейные операторы.

Тема 8. Обратные операторы.

Тема 9. Собственные векторы и собственные значения линейного оператора.

Тема 10. Ортогональные системы векторов.

Определение ортогональной системы векторов. Связь ортогональности с линейной

Тема 11. Метрические задачи в евклидовом пространстве.

Тема 12. Линейные преобразования евклидовых пространств.

3. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	9	9	9
Объем дисциплины в часах	324	324	324
Контактная работа:	164,7	88,7	42,7
Лекции	72	38	18
Практические занятия	90	48	22
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	2,5	2,5	2,5
Зачет	0,2	0,2	0,2
Предэкзаменационная консультация	2	2	2
Экзамен	0,3	0,3	0,3
Самостоятельная работа	134	210	256
Контроль	25,3	25,3	25,3

4. Форма промежуточной аттестации:

зачет (7, 8 семестр), экзамен (9 семестр) на очной форме обучения;

зачет (8, 9 семестр), экзамен (10 семестр) на очно-заочной форме обучения;

зачет (8, 9 семестр), экзамен (10 семестр) на заочной форме обучения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Классические задачи геометрии», входящей в часть блока ФТД «Факультативные  
дисциплины (модули)» и является дисциплиной по выбору.

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-1, ПК-1.

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Построение с помощью циркуля и линейки.

Тема 2. Построение с помощью одной линейки.

Тема 3. Построение с помощью одного циркуля.

Тема 4. Неразрешимые задачи на построение циркулем и линейкой.

3. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	2	2	2
Объем дисциплины в часах	72	72	72
Контактная работа:	36,2	20,2	4,2
Лекции	18	10	2
Практические занятия	18	10	2
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,2	0,2	0,2
Зачет	0,2	0,2	0,2
Самостоятельная работа	28	44	60
Контроль	7,8	7,8	7,8

4. Форма промежуточной аттестации: зачет в 4 семестре на очной, очно-заочной формах обучения и зачет в 3 семестре на заочной форме обучения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Математический анализ», входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины  
(модули)» и являющейся обязательной для изучения.

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ПК-1; ПК-3.

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Предварительные сведения о математическом анализе. Действительные числа

Тема 2. Понятия функции и последовательности. Предел последовательности

Тема 3. Предел функции

Тема 4. Непрерывность функций

Тема 5. Производная и дифференциал

Тема 6. Основные теоремы дифференциального исчисления

Темы 7. Применение дифференциального исчисления к исследованию функций и построению их графиков

Темы 8. Определение и свойства неопределенного интеграла

Темы 9. Основные методы интегрирования

Тема 10. Интегрирование рациональных, тригонометрических и иррациональных функций

- Тема 11. Определенный интеграл и его свойства. Условия интегрируемости  
 Тема 12. Основная формула интегрального исчисления  
 Тема 13. Методы приближенного вычисления определенного интеграла  
 Тема 14. Приложения определенного интеграла  
 Тема 15. Несобственные интегралы  
 Тема 16. Основные понятия, свойства числовых рядов, признаки сходимости  
 Тема 17. Функциональные и степенные ряды  
 Тема 18. Функции нескольких переменных  
 Тема 19. Частные производные, дифференцируемость и дифференциал  
 Тема 20. Экстремумы функции нескольких переменных  
 3. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	14	14	14
Объем дисциплины в часах	504	504	504
Контактная работа:	261,2	160	48
Лекции	108	66	18
Практические занятия	144	84	22
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	9,2	9,2	9,2
Предэкзаменационная консультация	8	8	8
Экзамен	1,2	1,2	1,2
Самостоятельная работа	204	290	402
Контроль	38,8	54	54

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен в 1, 2, 3 и 4 семестрах на очной, очно-заочной и заочной формах обучения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
 «Методика обучения математике», входящей в обязательную часть Блока 1  
 «Дисциплины (модули)» и являющейся обязательной для изучения дисциплиной.

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ПК-8.  
 2. Содержание дисциплины:  
 Тема 1. Предмет теории и методики математического образования  
 Тема 2. Математическое образование в современной школе  
 Тема 3. Процесс обучения математике как один из видов образовательного процесса  
 Тема 4. Методика изучения основных компонентов содержания математического образования  
 Тема 5. Основные формы организации обучения математике.  
 Тема 6. Образовательные технологии обучения математике  
 Тема 7. Структура и содержание школьного математического образования  
 Тема 8. Общие вопросы методики обучения алгебре в основной школе. Алгебра как учебный предмет  
 Тема 9. Общие вопросы методики обучения геометрии в основной школе  
 3. Объем дисциплины

### Очная форма обучения

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов
Объем дисциплины в зачетных единицах	12
Объем дисциплины в часах	432
Контактная работа:	187,1
Лекции	72(18) <sup>1</sup>
Практические занятия	108
из них, в форме практической подготовки	50
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	7,1
Зачет	0,2
Экзамен	0,9
Предэкзаменационная консультация	6
Самостоятельная работа	208
Контроль	36,9

### Очно-заочная форма обучения

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов
Объем дисциплины в зачетных единицах	12
Объем дисциплины в часах	432
Контактная работа:	113,1
Лекции	42(12) <sup>1</sup>
Практические занятия	64
из них, в форме практической подготовки	42
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	7,1
Зачет	0,2
Экзамен	0,9
Предэкзаменационная консультация	6
Самостоятельная работа	282
Контроль	36,9

### Заочная форма обучения

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов
Объем дисциплины в зачетных единицах	12
Объем дисциплины в часах	432
Контактная работа:	47,1
Лекции	16(4) <sup>1</sup>
Практические занятия	24
из них, в форме практической подготовки	14
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	9,2
Экзамен	1,2
Предэкзаменационная консультация	8
Самостоятельная работа	348
Контроль	36,9

<sup>1</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

4.Форма промежуточной аттестации: зачет в 4 семестре, экзамен в 5, 6 семестрах.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Методика обучения углубленному курсу математики», входящей в часть,  
формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины  
(модули)» и являющейся обязательной для изучения дисциплиной.

1.Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ПК-3.

2.Содержание дисциплины:

Тема 1. Ключевые изменения во ФГОС ООО и в Примерной основной образовательной программе в части обучении математике.

Тема 2. Контроль достижения планируемых результатов обучения в 7 классе.

Тема 3. Математическое моделирование при решении математических задач.

Тема 4. Формирование умения решать геометрические задачи на углублённом уровне изучения математики.

Тема 5. Лабораторные работы по учебному предмету «Алгебра».

Тема 6. Лабораторные работы по учебному предмету «Геометрия».

Тема 7.Формирование функциональной математической грамотности высоких уровней.

Тема 8. Методические аспекты обучения прогрессиям в углубленном курсе алгебры.

3.Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	6	6	6
Объем дисциплины в часах	216	216	216
Контактная работа:	108,4	15,6	16,4
Лекции	36(18) <sup>2</sup>	12(8) <sup>2</sup>	8(4) <sup>2</sup>
Практические занятия	36	42	8
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,2	0,2	0,2
Зачет	0,2	0,2	0,2
Самостоятельная работа	92	138	184
Контроль	15,6	15,6	15,6

4. Форма промежуточной аттестации: зачет в 7 и 8 семестрах на очной форме обучения, зачет в 8 и 9 семестрах на очно-заочной форме обучения и зачет в 8 и 9 семестрах на заочной форме обучения

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Методика подготовки к решению олимпиадных задач», входящей в часть,  
формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины  
(модули)» и являющейся элективной дисциплиной.

<sup>2</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ПК-3.

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Виды олимпиадных задач. Общие методы решения олимпиадных задач

Тема 2. Технология Н.Н. Константинова как форма обучения решению олимпиадных задач.

Тема 3. Сравнительный анализ школьной учебной литературы и цифровых электронных ресурсов для подготовки к решению олимпиадных задач

Тема 4. Методы решения олимпиадных задач по алгебре

Тема 5. Методы решения олимпиадных задач по геометрии

Тема 6. Методы решения олимпиадных задач по комбинаторике

Тема 7. Задачи теории чисел

Тема 8. Задач функциональной математической грамотности по модели международного исследования PISA.

Тема 9. Разработка комплекта олимпиадных задач.

3. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	6	6	6
Объем дисциплины в часах	216	216	216
Контактная работа:	108,4	62,4	16,4
Лекции	36 <sup>2</sup>	20 <sup>3</sup>	8 <sup>2</sup>
Практические занятия	72	42	8
из них, в форме практической подготовки	36	18	2
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,4	0,4	0,4
Зачет	0,4	0,4	0,4
Самостоятельная работа	92	138	184
Контроль	15.6	15.6	15.6

4. Форма промежуточной аттестации: зачет в 7 и 8 семестрах на очной форме обучения, зачет в 8 и 9 семестрах на очно-заочной форме обучения и зачет в 8 и 9 семестрах на заочной форме обучения.

#### Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по математике», входящей в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся обязательной для изучения дисциплиной.

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ПК-8.

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения государственного итогового экзамена по математике

Тема 2. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения е

<sup>3</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

государственного итогового экзамена по математике\

Тема 3. Демонстрационные варианты контрольных измерительных материалов государственного итогового экзамена

Тема 4. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ ГИА

Тема 5. Структура КИМ ГИА

Тема 6. Распределение заданий КИМ ГИА по содержанию, видам умений и способам деятельности

Тема 7. Открытый банк заданий ГИА по математике

Тема 8. Система оценивания результатов выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом

Тема 9. Электронные ресурсы образовательного назначения при подготовке к ГИА

Тема 10. Методика подготовки к ГИА по математике

3.Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	2	2	2
Объем дисциплины в часах	72	72	72
Контактная работа:	38,3	26,3	10,3
Лекции	18 <sup>4</sup>	12	4
Практические занятия	18	12	4
Из них в форме практической подготовки	18	12	4
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,3	0,3	0,3
Экзамен	0,3	0,3	0,3
Самостоятельная работа	24	36	52
Контроль	9,7	9,7	9,7

4.Форма промежуточной аттестации: экзамен в 8 семестре на очной, очно-заочной и заочной формах обучения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Образовательные технологии в обучении математике», входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся обязательной для изучения дисциплиной.

1.Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ОПК-2, ПК-8.

2.Содержание дисциплины:

Тема 1. Понятие технологии обучения.

Тема 2. Личностно-ориентированные технологии обучения.

Тема 3. Технологии дифференциации и индивидуализации обучения

Тема 4. Предметно-ориентированные технологии обучения.

Тема 5. Интерактивные технологии.

Тема 6. Технологии оценивания достижений учащихся.

3.Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов
------------------------------	--------------

<sup>4</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	2	2	2
Объем дисциплины в часах	72	72	72
Контактная работа:	56,3	28,3	12,3
Лекции	18(10) <sup>5</sup>	8(6) <sup>5</sup>	4(2) <sup>5</sup>
Практические занятия	36(18) <sup>5</sup>	18(10) <sup>5</sup>	6(4) <sup>5</sup>
из них, в форме практической подготовки	36	18	6
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	2,3	2,3	2,3
Предэкзаменационная консультация	2	2	2
Экзамен	0,3	0,3	0,3
Самостоятельная работа	6	34	50
Контроль	9,7	9,7	9,7

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен в 8 семестре на очной форме обучения, экзамен в 9 семестре на очно-заочной и заочной формах обучения

#### Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Проектная деятельность по математике», входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся обязательной для изучения дисциплиной.

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ПК-8.

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Современное школьное математическое образование

Тема 2. Формирование исследовательской культуры как способ

Тема 3. Основные аспекты проектного метода обучения

Тема 4. Основные аспекты исследовательского метода обучения в предметной области «Математика»

Тема 5. Методологический аппарат проектной деятельности

Тема 6. Методы проектного исследования

Тема 7. Классификация проектов и проектная деятельность

Тема 8. Требования к содержанию и организации учебного проекта

Тема 9. Алгоритм работы над проектом

Тема 10. Критерии оценивания элементов проекта

Тема 11. Представление проектных и исследовательских работ. Организация защиты учебных проектов

Тема 12. Реализация замысла учебно-исследовательского проекта по математике

Тема 13. Защита проектов

3. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения

<sup>5</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

Объем дисциплины в зачетных единицах	2	2	2
Объем дисциплины в часах	72	72	72
Контактная работа:	39,3	26,3	6,3
Лекции	18 (16 эл.)	12 (6 эл.)	2 (2 эл.)
Практические занятия	18 (10 эл.)	12 (6 эл.)	2 (3 эл.)
из них, в форме практической подготовки	18	18	3
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,3	0,3	0,3
Консультации	2	2	
Зачет/Экзамен	0,3	0,3	0,3
Самостоятельная работа	23	36	56
Контроль	9,7	9,7	7,8

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен в 5 семестре на очной форме обучения, экзамен в 6 семестре на очно-заочной форме обучения, экзамен в 3 семестре на заочной форме обучения.

#### Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Современные подходы к изучению развития математики и математического образования», входящей в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся обязательной для изучения дисциплиной.

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ПК-1.

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Развитие математики и математического образования. Современная проблематика исследований.

Тема 2. Математика и математическое образование в древности

Тема 3. Математика и математическое образование в Европе в Средние века и в эпоху Возрождения.

Тема 4. Математика и математическое образование в допетровской России

Тема 5. Математика и математическое образование в России XVIII в.

Тема 6. Математика и математическое образование в России XIX в.

Тема 7. Математика и математическое образование в России XX в.

3. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	3	3	3
Объем дисциплины в часах	108	108	108
Контактная работа:	74,6	46,6	14,6
Лекции	36	22	6
Практические занятия	36(18) <sup>6</sup>	22(12) <sup>6</sup>	6(4) <sup>6</sup>
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	2,6	2,6	2,6

<sup>6</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

Экзамен	0,3	0,3	0,3
Предэкзаменационная консультация	2	2	2
Курсовая работа	0,3	0,3	0,3
Самостоятельная работа	6	34	66
Контроль	27,4	27,4	27,4

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен и курсовая работа в 6 семестре на очной форме обучения, экзамен и курсовая работа в 7 семестре на очно-заочной форме обучения, экзамен и курсовая работа в 7 семестре на заочной форме обучения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Теория вероятностей и математическая статистика», входящей в формируемую участниками образовательных отношений часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся обязательной для изучения дисциплиной.

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ПК-1, ПК-3.

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия теории вероятностей.

Тема 2. Статистические и геометрические методы вычисления вероятностей.

Тема 3. Алгебра событий. Зависимые и независимые события. Условная вероятность.

Тема 4. Последовательность независимых испытаний.

Тема 5. Асимптотические формулы. Закон Пуассона. Теорема Муавра-Лапласа.

Тема 6. Аксиоматическое построение теории вероятностей.

Тема 7. Случайные величины.

Тема 8. Характеристики положения случайной величины.

Тема 9. Характеристики рассеивания случайной величины.

Тема 10. Законы распределения некоторых случайных величин и их числовые характеристики.

Тема 11. Закон больших чисел.

Тема 12. Система случайных величин.

Тема 13. Условные законы распределения. Числовые характеристики системы случайных величин. Элементы теории корреляции.

3. Объем дисциплины

Показатель дисциплины	объема	Кол-во часов		
		Очная форма обучения	Очно- заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах		7	7	7
Объем дисциплины в часах		252	252	252
<b>Контактная работа</b>		130,6	79	22,5
Лекции		54	32	10
Практические работы		72	42	12
Контактные часы на промежуточную аттестацию:		2,3	2,3	2,3
Предэкзаменационная консультация		2	2	2

Экзамен	0,3	0,3	0,3
Самостоятельная работа	102	146	198
Контроль	19,4	27	27

4.Форма промежуточной аттестации: экзамен в 7 и 8 семестрах на очной форме обучения, экзамен в 8 и 9 семестрах на очно-заочной, заочной формах обучения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Теория графов», входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся обязательной для изучения дисциплиной.

1.Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-1, ПК-1.

2.Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия

Тема 2. Связность графов

Тема 3. Цикломатика графов

Тема 4. Эйлеровы циклы

Тема 5. Гамильтоновы циклы

Тема 6. Задачи раскраски вершин и ребер графа

Тема 7. Применение графов

3.Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов		
	Очная	Очно-заочная	Заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	2	2	2
Объем дисциплины в часах	72	72	72
Контактная работа:	38,3	22,3	10,3
Лекции	18(18) <sup>7</sup>	10(10) <sup>7</sup>	4(4) <sup>7</sup>
Практические занятия	18	10	4
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	2,3	2,3	2,3
Экзамен	0,3	0,3	0,3
Предэкзаменационная консультация	2	2	2
Самостоятельная работа	24	40	52
Контроль	9,7	9,7	9,7

4.Форма промежуточной аттестации: экзамен в 7 семестре на очной, очно-заочной и заочной формах обучения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Теория и практика решения математических задач», входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся обязательной дисциплиной.

1.Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ПК-1.

2.Содержание дисциплины:

Тема 1.Тождественные преобразования.

Тема 2.Комбинаторные задачи. Метод математической индукции.

Тема 3. Геометрия.

Тема 4. Задачи на использование комплексных чисел в алгебре, геометрии.

<sup>7</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

Тема 5. Избранные нестандартные задачи школьного курса математики и методы их решения.

### 3. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	2	2	2
Объем дисциплины в часах	72	72	72
<b>Контактная работа:</b>	36,2	20,2	4,2
Лекции	18	10	2
Практические занятия	18	10	2
из них в форме практической подготовки	18	10	2
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,2	0,2	0,2
Зачет	0,2	0,2	0,2
Самостоятельная работа	28	44	60
Контроль	7,8	7,8	7,8

4. Форма промежуточной аттестации: зачет во 2 семестре на очной форме обучения; зачет в 1 семестре на очно-заочной форме обучения; зачет в 4 семестре на заочной формы обучения.

#### Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Теория функций действительного переменного», входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся обязательной для изучения дисциплиной.

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-1, ПК-1.

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Общее введение (краткая аннотация курса).

Тема 2. Счетные и несчетные множества.

Тема 3. Свойства счетных множеств.

Тема 4. Несчетные множества.

Тема 5. Мощность множества.

Тема 6. Мощность множества всех подмножеств данного множества.

Тема 7. Теорема Кантора-Бернштейна.

Тема 8. Множества точек в  $N$ -мерном евклидовом пространстве.

Тема 9. Скалярное произведение векторов в линейном пространстве.

Тема 10. Метрические пространства.

Тема 11. Нормированные пространства.

Тема 12. Неравенство Коши-Буняковского-Шварца.

Тема 13. Открытые и замкнутые множества. (Классификация точек и множеств по расположению точек.)

Тема 14. Свойства замкнутых множеств.

Тема 15. Строение открытых и замкнутых множеств на прямой.

Тема 16. Канторово совершенное множество.

Тема 17. Непрерывные отображения метрических пространств.

## Тема 18. Принцип сжимающих отображений.

### 3. Объем дисциплины

#### Очная форма обучения

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	4
Объем дисциплины в часах	144
Контактная работа:	72,4
Лекции	36
Практические занятия	36
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,4
Зачет с оценкой	0,4
Самостоятельная работа	56
Контроль	15,6

#### Очно-заочная форма обучения

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов
Объем дисциплины в зачетных единицах	4
Объем дисциплины в часах	144
Контактная работа:	40,4
Лекции	20
Практические занятия	20
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,4
Зачет с оценкой	0,4
Самостоятельная работа	88
Контроль	15,6

#### Заочная форма обучения

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов
Объем дисциплины в зачетных единицах	4
Объем дисциплины в часах	144
Контактная работа:	16,4
Лекции	8
Практические занятия	8
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,4
Зачет с оценкой	0,4
Самостоятельная работа	112
Контроль	15,6

4. Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой в 7, 8 семестрах – очная форма, зачет с оценкой в 8, 9 семестрах – очно-заочная, заочная.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Элементарная математика», входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся обязательной для изучения дисциплиной дисциплиной.

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ОПК-3; ОПК-8.

## 2.Содержание дисциплины:

Тема 1. Класс элементарных функций. Методы исследования свойств функций.

Тема 2. Элементарная алгебра.

Тема 3. Элементарная геометрия.

## 3.Объем дисциплины

Показатель дисциплины	объема	Кол-во часов		
		Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	8	8	8	8
Объем дисциплины в часах	288	288	288	288
Контактная работа:	148,6	88,6	26,6	
Лекции	54	32	8	
Практические занятия	54	32	10	
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	2,5	2,6	2,5	
Экзамен	0,3	0,6	0,3	
Предэкзаменационная консультация	2	2	2	
Самостоятельная работа	120	180	242	
Контроль	19,4	27	19,4	

4.Форма промежуточной аттестации: зачет в 1 и 3 семестрах экзамен на очной форме обучения, очно-заочной форме обучения, заочной формах обучения.

### 4.4. Программы практик (приложение № 4).

Аннотация к программе производственной практики (педагогической практики)

1. Планируемые результаты при прохождении практики:

УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-3, ПК-8.

2. Объем производственной практики (педагогической): 21 зачетная единица (756 часов) в том числе контактная работа с преподавателем – 21 час, самостоятельная работа – 696 часов, контроль – 39 часов.

3. Форма промежуточной аттестации - зачет в 4, 5, 6 семестре, зачет, зачет с оценкой в 7, 9 семестрах.

Аннотация к программе производственной практики (научно-исследовательской работы)

1. Планируемые результаты при прохождении научно-исследовательской работы:

УК-1, УК-2, УК-6, ПК-3.

2. Объем производственной практики (научно-исследовательской работы): 12 зачетных единиц (432 часа) в том числе контактная работа с преподавателем – 4,2 часа, самостоятельная работа – 420 часов, контроль – 7.8 часов, самостоятельная работа – 312 часов. в том числе 190 часов в форме практической подготовки

3. Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой в 10 семестре

Аннотация к программе учебной практики (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))

1. Планируемые результаты при прохождении научно-исследовательской работы: УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-3.

2. Объем учебной практики (научно-исследовательской работы): 3 зачетных единицы (108 часов) в том числе контактная работа с преподавателем – 4,2 часа, самостоятельная работа – 96 часов, контроль – 7.8 часов.

3. Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой в 4 семестре.

Аннотация к программе учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики)

1. Планируемые результаты при прохождении практики: УК-2, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-9.

2. Объем учебной практики технологической (проектно-технологической):

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов) в том числе контактная работа с преподавателем – 4,2 часа, самостоятельная работа – 204 часа, контроль – 7,8 часа.

3. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой во 2 семестре.

#### **4.5. Фонды оценочных средств**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся используются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонды оценочных средств прилагаются к образовательной программе (приложение № 5).

#### **4.6. Методические материалы для обеспечения образовательной программы (приложение № 6).**

1) Методические рекомендации об организации выполнения и защиты курсовой работы, одобрены Учебно-методическим советом Университета, протокол от 26.03.2024 № 2.

2) Методические рекомендации по проведению лабораторных работ и практических занятий, одобрены Учебно-методическим советом Университета, протокол от 26.03.2024 № 2.

### **5. Ресурсное обеспечение образовательной программы**

#### **5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение ОП ВО**

При использовании в образовательном процессе 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), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

ГУП располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ГУП из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории ГУП, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда ГУП обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда ГУП обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

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.

ГУП обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

## **5.2. Кадровое обеспечение реализуемой ОП ВО**

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками ГУП, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

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

Более 70 процентов численности педагогических работников ГУП, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых ГУП к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Более 5 процентов численности педагогических работников ГУП участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых ГУП к реализации программы бакалавриата на иных условиях (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 (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Более 60 процентов численности педагогических работников ГУП и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности ГУП на иных условиях (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).

## **5.3. Материально-техническое обеспечение**

Материально-техническое обеспечение ОП ВО включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием;

- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду ГУП;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями;

- лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием: комплект учебной мебели, проектор, проекционная доска, персональные компьютеры с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду ГУП;

### **6. Характеристика среды ГУП**

#### **6.1. Организация воспитательной работы в ГУП**

Система воспитательной работы и молодежной политики в ГУП является одним из основных ресурсов развития образовательного пространства в целом и реализуется в соответствии с Концепцией организации воспитательной работы и молодежной политики.

Воспитание обучающихся осуществляется на основе рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (**Приложение № 9**).

Основной целью системы воспитательной работы и молодежной политики является создание в ГУП инновационного образовательного пространства, активно содействующего формированию гражданской позиции обучающихся, их позитивных культурно-ценностных ориентаций, личностно-ценностного отношения к образованию, сохранению и приумножению традиций ГУП.

Система воспитательной работы и молодежной политики в ГУП предполагает следующие основные направления деятельности: организационное; гражданско-патриотическое; духовно-нравственное; культурно-массовое; спортивно-оздоровительное; психолого-адаптивное и профилактическое; интеллектуально-познавательное направление; информационное.

С целью совершенствования системы воспитательной работы и молодежной политики в ГУП работает Совет по воспитательной работе. Объединение усилий: отдела воспитательной работы, центра реализации студенческих инициатив, управления социального сопровождения образовательного процесса, редакции университетской газеты «Народный учитель», журнала и информационного портала «Будь с нами», а также заместителей директоров институтов и деканов факультетов по воспитательной работе, кураторов академических групп, координаторов - позволяет создать оптимальную социокультурную среду, направленную на творческое самовыражение и самореализацию личности, сохранение традиций ГУП, организацию и проведение мероприятий разного уровня - от факультетского до регионального и всероссийского.

Развитие студенческого самоуправления приобрело в ГУП большой размах: активно работают студенческие советы факультетов, расширяется и нарабатывает новые формы работы волонтерское движение, реализуются студенческие инициативы, касающиеся улучшения обучения и условий жизни обучающихся. В целях решения важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодежи, развития ее социальной активности, поддержки и реализации социальных инициатив, обеспечения прав обучающихся на участие в управлении образовательным процессом в ГУП работает Совет обучающихся.

Совет обучающихся ГУП инициирует организацию обучающих программ, направленных на формирование лидерских качеств и развитие волонтерства, командообразования, экономической, предпринимательской и проектной деятельности. В ГУП действуют педагогические отряды «Феникс» и «Ритм», волонтерский отряд «Импульс добра», совет волонтеров, оперативный отряд.

Обучающиеся ГУП имеют возможность реализовать свой творческий потенциал в Студенческом театре ГУП, хоре «Виноградие», клубе КВН, спортивных секциях спортивного клуба, творческих инициативных группах по проведению мероприятий ГУП.

## **6.2. Социально-бытовые условия обучающихся**

Для обеспечения проживания обучающихся очной формы обучения ГУП имеет 4 студенческих общежития.

Медицинское обслуживание обучающихся обеспечивают медицинские кабинеты. В комплекс медицинских услуг, оказываемых медицинскими кабинетами, входит: оказание первой (доврачебной) помощи, проведение профилактического осмотра, проведение подготовительных мероприятий по организации ежегодных медицинских осмотров обучающихся всех курсов и противоэпидемические мероприятия.

Для обеспечения питания в ГУП созданы пункты общественного питания. Общее количество посадочных мест и расположение столовых и буфетов позволяют удовлетворить потребность студентов в горячем питании.

## **7. Система оценки качества освоения студентами ОП ВО**

### **7.1. Нормативно-методическое обеспечение системы менеджмента качества**

- Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ГОСТ Р 52614.2-2006 Системы менеджмента качества. Руководящие указания по применению ГОСТ Р ИСО 9001-2001 в сфере образования;
- ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования;
- ГОСТ Р ИСО 9000–2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь;
- Стандарты и рекомендации для гарантии качества в Европейском пространстве высшего образования (ESG) ENQA;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 22.02.2018 г. № 125 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»;
- Методические рекомендации Минобрнауки России по организации и проведению в образовательных организациях высшего образования внутренней независимой оценки качества образования по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры;
- Методические рекомендации Минобрнауки России по проведению независимой оценки качества образовательной деятельности организаций, осуществляющих образовательную деятельность;
- Устав ГУП;
- Локальные нормативные акты ГУП.

### **7.2. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой ГУП принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата ГУП при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников ГУП.

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата осуществляется в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня

подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

#### **8. Государственная итоговая аттестация выпускников**

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельное и логически завершенное исследование, связанное с решением типа задач профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО. В работе государственной экзаменационной комиссии предусмотрено присутствие представителей работодателей.

Программа государственной итоговой аттестации прилагается к образовательной программе (приложение № 7).

#### **9. Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Условия для получения высшего образования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья в ГУП создаются в соответствии с положением об организации учебного процесса по адаптированной образовательной программе в ГУП.