

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРИНЯТО:  
Ученым советом  
ГОУ ВПО «ДонНУ»  
27.04.2018 г., протокол № 5

УТВЕРЖДЕНО:  
приказом ректора  
ГОУ ВПО «ДонНУ» от  
от 19.05.2018 г. № 58/05

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

Профиль подготовки

**Математика и информатика**

Квалификация (степень)

**Бакалавр**

Форма обучения

**очная (50) / заочная (50)**

Донецк 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>4</b>      |
| 1.1. Основная образовательная программа (ООП) бакалавриата, реализуемая в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет» по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика) ..... | 4             |
| 1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).....                                                                                                                                           | 4             |
| 1.3. Общая характеристика основной образовательной программы высшего профессионального образования (ВПО).....                                                                                                                                                                                          | 4             |
| 1.3.1. Цель (миссия) ООП бакалавриата.....                                                                                                                                                                                                                                                             | 4             |
| 1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата.....                                                                                                                                                                                                                                                             | 5             |
| 1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата.....                                                                                                                                                                                                                                                              | 5             |
| 1.4. Требования к абитуриенту .....                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5             |
| <br><b>2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ<br/>ВЫПУСКНИКА ООП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ<br/>ПОДГОТОВКИ 44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ<br/>(ПРОФИЛЬ: МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА).....</b>                                                                                              | <br><b>5</b>  |
| 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника .....                                                                                                                                                                                                                                            | 5             |
| 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника .....                                                                                                                                                                                                                                            | 6             |
| 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника .....                                                                                                                                                                                                                                               | 6             |
| 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника .....                                                                                                                                                                                                                                             | 6             |
| <br><b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП БАКАЛАВРИАТА,<br/>ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ООП<br/>ВПО .....</b>                                                                                                                                                                                  | <br><b>7</b>  |
| <br><b>4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ<br/>И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ<br/>РЕАЛИЗАЦИИ ООП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ<br/>ПОДГОТОВКИ 44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ<br/>(ПРОФИЛЬ: МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА).....</b>                                                    | <br><b>10</b> |
| 4.1. Базовый учебный план подготовки бакалавра.....                                                                                                                                                                                                                                                    | 10            |
| 4.2. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин .....                                                                                                                                                                                                                                                | 16            |
| 4.3. Аннотации программ учебной и производственной практик .....                                                                                                                                                                                                                                       | 96            |

|                                                                                                                                                                                                                                       |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП<br/>БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ<br/>44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (ПРОФИЛЬ:<br/>МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА) В ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ<br/>НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ».....</b>     | <b>107</b> |
| <b>6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА,<br/>ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ<br/>И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ<br/>ВЫПУСКНИКОВ .....</b>                                                                                  | <b>141</b> |
| <b>7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ<br/>ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП<br/>БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ<br/>44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (ПРОФИЛЬ:<br/>МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА). .....</b> | <b>143</b> |
| 7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля<br>успеваемости и промежуточной аттестации .....                                                                                                                        | 143        |
| 7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП<br>бакалавриата .....                                                                                                                                                        | 144        |

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет» по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика)**

Основная образовательная программа (ООП) бакалавриата, реализуемая в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет» по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика) представляет собой комплекс основных характеристик образования, регламентирующий цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя:

- базовый учебный план;
- аннотации рабочих программ дисциплин;
- аннотации программ учебных и производственных практик;
- методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

Нормативную правовую базу разработки ООП составляют:

- Закон ДНР «Об образовании» (от 19 июня 2015 г.);
- Государственный образовательный стандарт (ГОС) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) высшего профессионального образования (бакалавриат);
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки ДНР;
- Устав ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»;
- Локальные акты ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

### **1.3. Общая характеристика основной образовательной программы высшего профессионального образования**

#### **1.3.1. Цель (миссия) ООП бакалавриата** заключается

- в качественной подготовке кадров, востребованных на современном рынке труда с учетом социального заказа и в соответствии с требованиями нового информационного общества;
- в развитии у студентов таких профессионально значимых личностных качеств, как гибкость мышления, концентрация и переключаемость внимания, логическое мышление, целеустремленность, организованность, ком-

муникабельность, эрудиция, творческое воображение, заинтересованность в достижении максимальных результатов профессиональной деятельности, умение работать в детском коллективе;

- в подготовке к успешной работе в области среднего общего образования и воспитания подрастающего поколения;

- в формировании общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОС ВПО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки);

- в подготовке специалиста, владеющего профессиональными компетенциями в области современной педагогики, теории и методике обучения математике и информатике, знающего современные информационные технологии, владеющего теоретическими и практическими знаниями для определения и решения исследовательских задач в области образования;

- в обновлении и развитии образовательных стратегий и технологий с опорой на передовой мировой опыт.

*1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата:* 5 лет, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации.

*1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата:* 300 зачетных единиц, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

*Форма обучения:* очная, заочная.

*Язык обучения:* русский как государственный язык Донецкой Народной Республики и основной изучаемый европейский язык: английский.

## **1.4. Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем полном общем образовании, или среднем профессиональном образовании (СПО), или высшем профессиональном образовании (ВПО).

При принятии решения о вступительных экзаменах при приеме для обучения по ООП бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика) на базе СПО и ВПО проводится вступительный экзамен по профильному предмету.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (ПРОФИЛЬ: МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА)**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Профессиональная деятельность бакалавра по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика) осуществляется в области образования (основного общего и среднего общего

образования), науки, социальной сферы и культуры.

Выпускник бакалавриата должен быть готов к работе в качестве учителей математики и информатики в разных типах учебных заведений общего образования (школах, лицеях, гимназиях, колледжах и т.п.); работе научными сотрудниками в государственных научных институтах; работе методистами в институтах дополнительного педагогического образования; учебе в магистратуре по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (Профиль: Математическое образование); работе в органах управления образования, а также к выполнению педагогических функций с детьми среднего и старшего школьного возраста в других воспитательно-образовательных учреждениях (дворцы детского творчества и др.), разрабатывая и реализуя культурно-просветительские программы для различных категорий населения.

## **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: математика и информатика) являются обучение, воспитание, развитие, просвещение, научная деятельность, образовательные системы.

## **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: педагогическая; проектная; научно-исследовательская; культурно-просветительская.

## **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Бакалавр по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика) должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

### **педагогическая деятельность:**

- изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования;
- обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей;
- осуществление образовательной деятельности с учетом особых образовательных потребностей;
- организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями, участие в самоуправлении и управлении коллективом образовательной организации для решения задач профессиональной деятельности;
- формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;

- осуществление профессионального самообразования и личностного роста;
- обеспечение охраны жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса;

- подготовка и проведение учебных занятий в образовательных организациях общего и среднего профессионального образования;

- экскурсионная, просветительская и кружковая работа;

**проектная деятельность:**

- проектирование содержания образовательных программ и современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через преподаваемые предметы;

- моделирование индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития обучающихся, а также собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры;

**научно-исследовательская деятельность:**

- постановка и решение исследовательских задач в области науки и образования;

- использование в профессиональной деятельности методов научного исследования;

**культурно-просветительская деятельность:**

- изучение и формирование потребностей детей и взрослых в культурно-просветительской деятельности;

- организация культурного пространства;

- разработка и реализация культурно-просветительских программ для различных социальных групп.

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП БАКАЛАВРИАТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ООП ВПО**

Результаты освоения ООП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика) у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

**общекультурные компетенции (ОК):**

- способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1);

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции (ОК-2);

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском, украинском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);
- способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7);
- готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность (ОК-8);
- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

**общефессиональные компетенции (ОПК):**

- готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);
- готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3);
- готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования (ОПК-4);
- владение основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК-5);
- готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся (ОПК-6);
- способность использовать свободное владение профессионально-профилированными знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами направленности (профиля) подготовки (ОПК-7);

**профессиональные компетенции (ПК):**

*в педагогической деятельности:*

- готовность реализовывать образовательные программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);
- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов (ПК-4);
- способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5);
- готовностью к взаимодействию с участниками образовательного

процесса (ПК-6);

- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7);

*в проектной деятельности:*

- способностью проектировать образовательные программы (ПК-8);
- способностью проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся (ПК-9);
- способностью проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития (ПК-10);

*в научно-исследовательской деятельности:*

- готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования и науки (ПК-11);
- способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12);

*в культурно-просветительской деятельности:*

- способность выявлять и формировать культурные потребности различных социальных групп (ПК-13);
- способность разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы (ПК-14).

Для реализации профиля подготовки Математика и информатика разработаны **специальные компетенции:**

- владением основными положениями классических разделов математических дисциплин, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);

- владением содержанием и методами элементарной математики, умение анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-2);

- владением культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способностью понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-3);

- способностью понимать роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики (СК-4);

- владением математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способностью пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий (СК-5);

- способностью использовать рациональные способы получения, преобразования, систематизации и хранения информации, актуализировать ее в необходимых ситуациях интеллектуально-познавательной деятельности (СК-6);

- владением основными положениями истории развития математики и информатики, эволюции математических идей в контексте формирующегося информационного общества и концепциями современной математической и информатической наук (СК-7);
- готовностью применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов (СК-8);
- способностью использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации (СК-9);
- способностью реализовывать аналитические и технологические решения в области программного обеспечения и компьютерной обработки информации для обучения, развития и воспитания на различных этапах общего образования (СК-10);
- готовностью к рациональному использованию средств информатизации для организации здоровьесберегающей информационно-образовательной среды для осуществления в учебно-воспитательном процессе и внеурочной работе (СК-11);
- способностью использовать средства современных информационно-коммуникационных технологий для создания, формирования и администрирования электронных образовательных ресурсов (СК-12);
- умением анализировать и проводить квалифицированную экспертную оценку качества электронных образовательных ресурсов по информатике, математике и интегрированным (математика и информатика) профильным курсам, а также программно-технологического обеспечения для их внедрения в учебно-образовательный процесс (СК-13).

#### **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (ПРОФИЛЬ: МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА)**

В соответствии с ГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом бакалавра; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

##### **4.1. Базовый учебный план подготовки бакалавра**

Утверждено:

Ученым Советом университета

Протокол № 3 от 24.03.2025

Ректор



Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики  
ГОНУ ВПО «Донецкий национальный университет»

Образовательный уровень: бакалавр

Квалификация: академический бакалавр

Срок обучения: 5 лет

На базе: среднего общего образования

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Увеличенная группа направлений подготовки

Направление подготовки

44.03.05

Педагогическое образование (с двумя профилями)

Профиль: Математика, информатика

Форма обучения: Очная

44,00.00

Образование и педагогические науки

### I. ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

|        | Сентябрь |   |   |   | Октябрь |   |   |   | Ноябрь |    |    |    | Декабрь |    |    |    | Январь |    |    |    | Февраль |    |    |    | Март |    |    |    | Апрель |    |    |    | Май |    |    |    | Июнь |    |    |    | Июль |    |    |    | Август |    |    |    |    |    |    |    |  |
|--------|----------|---|---|---|---------|---|---|---|--------|----|----|----|---------|----|----|----|--------|----|----|----|---------|----|----|----|------|----|----|----|--------|----|----|----|-----|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|--------|----|----|----|----|----|----|----|--|
| Неделя | В        | Н | В | Н | В       | Н | В | Н | В      | Н  | В  | Н  | В       | Н  | В  | Н  | В      | Н  | В  | Н  | В       | Н  | В  | Н  | В    | Н  | В  | Н  | В      | Н  | В  | Н  | В   | Н  | В  | Н  | В    | Н  | В  | Н  | В    | Н  | В  | Н  | В      | Н  | В  | Н  |    |    |    |    |  |
|        | 1        | 2 | 3 | 4 | 5       | 6 | 7 | 8 | 9      | 10 | 11 | 12 | 13      | 14 | 15 | 16 | 17     | 18 | 19 | 20 | 21      | 22 | 23 | 24 | 25   | 26 | 27 | 28 | 29     | 30 | 31 | 32 | 33  | 34 | 35 | 36 | 37   | 38 | 39 | 40 | 41   | 42 | 43 | 44 | 45     | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |  |
| 1 курс | Т        | Т | Т | Т | Т       | Т | Т | Т | Т      | Т  | Т  | Т  | Т       | Т  | Т  | Т  | Т      | Т  | Т  | Т  | Т       | Т  | Т  | Т  | Т    | Т  | Т  | Т  | Т      | Т  | Т  | Т  | Т   | Т  | Т  | Т  | Т    | Т  | Т  | С  | С    | С  | =  | =  | =      | =  | =  | =  | =  | =  | =  | =  |  |
| 2 курс | Т        | Т | Т | Т | Т       | Т | Т | Т | Т      | Т  | Т  | Т  | Т       | Т  | Т  | Т  | Т      | Т  | Т  | Т  | Т       | Т  | Т  | Т  | Т    | Т  | Т  | Т  | Т      | Т  | Т  | Т  | Т   | Т  | Т  | Т  | Т    | Т  | С  | С  | У    | У  | =  | =  | =      | =  | =  | =  | =  | =  | =  | =  |  |
| 3 курс | Т        | Т | Т | Т | Т       | Т | Т | Т | Т      | Т  | Т  | Т  | Т       | Т  | Т  | Т  | Т      | Т  | Т  | Т  | Т       | Т  | Т  | Т  | Т    | Т  | Т  | Т  | Т      | Т  | Т  | Т  | Т   | Т  | Т  | Т  | Т    | Т  | С  | С  | П    | П  | =  | =  | =      | =  | =  | =  | =  | =  | =  | =  |  |
| 4 курс | М        | М | М | М | Т       | Т | Т | Т | Т      | Т  | Т  | Т  | Т       | Т  | Т  | Т  | Т      | Т  | Т  | Т  | Т       | Т  | Т  | Т  | Т    | Т  | Т  | Т  | Т      | Т  | Т  | Т  | Т   | Т  | Т  | Т  | Т    | Т  | Т  | Т  | Т    | С  | С  | С  | =      | =  | =  | =  | =  | =  | =  | =  |  |
| 5 курс | Н        | Н | Н | Н | Т       | Т | Т | Т | Т      | Т  | Т  | Т  | Т       | Т  | Т  | Т  | Т      | Т  | Т  | Т  | Т       | Т  | Т  | Т  | Т    | Т  | Т  | Т  | Т      | Т  | Т  | Т  | Т   | Т  | Т  | Т  | Т    | Т  | Т  | С  | С    | Р  | Р  | Р  | Р      | Г  | Г  | Г  | Г  |    |    |    |  |

#### ОБОЗНАЧЕНИЯ:

Т теоретическое обучение

Э экзаменационная сессия

П Производственная (педагогическая по информатике)

Сведенный бюджет времени

#### II. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ БЮДЖЕТА ВРЕМЕНИ, (недели)

| Курс  | теоретическое обучение | Сессия | Практика (в т.ч. подготовка ВКР: дипломной работы) | Государственная аттестация | Подготовка ВКР: дипломной работы | Каникулы | Всего |
|-------|------------------------|--------|----------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------|-------|
| 1     | 35                     | 5      |                                                    | 0                          | 0                                | 12       | 52    |
| 2     | 34                     | 4      | 2                                                  | 0                          | 0                                | 12       | 52    |
| 3     | 33                     | 4      | 3                                                  | 0                          | 0                                | 12       | 52    |
| 4     | 31                     | 5      | 4                                                  | 0                          | 0                                | 12       | 52    |
| 5     | 24                     | 4      | 8 (4)                                              | 4                          | (4)                              | 2        | 42    |
| Всего | 157                    | 22     | 17 (4)                                             | 4                          | (4)                              | 50       | 250   |

В Верхняя неделя

У Учебная (вычислительная)

М Производственная (педагогическая по математике)

Р Производственная (преддипломная практика, подготовка ВКР: дипломной работы)

Н Нижняя неделя

ГГ Государственная аттестация

= Каникулы

П Производственная (летняя педагогическая)

#### III. Практика

| Название практики                                                           | Семестр | Недели |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| Учебная (вычислительная)                                                    | 4       | 2      |
| Производственная (летняя педагогическая)                                    | 6       | 3      |
| Производственная (педагогическая по математике)                             | 7       | 4      |
| Производственная (педагогическая по информатике)                            | 9       | 4      |
| Производственная (преддипломная практика, подготовка ВКР: дипломной работы) | 10      | 4      |

#### Государственная итоговая аттестация

#### IV. ГОС. АТТЕСТАЦИЯ

| Название учебной дисциплины                         | Форма государственной аттестации (экзамен, защита) | Семестр |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------|
| Государственный экзамен                             | экзамен                                            | 10      |
| Выпускная квалификационная работа: дипломная работа | защита                                             | 10      |

| Шифр                           | НАЗВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                                                                    | Распределение по семестрам формы контроля |        |                 |      | Количество зачетных единиц | Количество часов      |            |        |              |              | Распределение часов в неделю по семестрам |                   |    |                   |        | Распределение часов в неделю по семестрам |    |                   |    |                   | Распределение часов в неделю по семестрам |                   |    |                   |    | Распределение часов в неделю по семестрам |    |                   |    |                    |    |   |  |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------|-----------------|------|----------------------------|-----------------------|------------|--------|--------------|--------------|-------------------------------------------|-------------------|----|-------------------|--------|-------------------------------------------|----|-------------------|----|-------------------|-------------------------------------------|-------------------|----|-------------------|----|-------------------------------------------|----|-------------------|----|--------------------|----|---|--|
|                                |                                                                                                | Лекции                                    | Зачеты | Курсовые работы | МК   |                            | Общий объем уч. часов | Аудиторных |        |              |              | Самостоятельная работа студента           | 1 курс            |    |                   | 2 курс |                                           |    | 3 курс            |    |                   | 4 курс                                    |                   |    | 5 курс            |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
|                                |                                                                                                |                                           |        |                 |      |                            |                       | Всего      | Лекции | Практические | Лабораторные |                                           | 1 сем-р<br>неделя | 18 | 2 сем-р<br>неделя | 17     | 3 сем-р<br>неделя                         | 18 | 4 сем-р<br>неделя | 16 | 5 сем-р<br>неделя | 18                                        | 6 сем-р<br>неделя | 15 | 7 сем-р<br>неделя | 14 | 8 сем-р<br>неделя                         | 17 | 9 сем-р<br>неделя | 14 | 10 сем-р<br>неделя | 10 |   |  |
|                                |                                                                                                |                                           |        |                 |      |                            |                       |            |        |              |              |                                           |                   |    |                   |        |                                           |    |                   |    |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| ОБЩЕНАУЧНЫЙ БЛОК               |                                                                                                |                                           |        |                 |      |                            |                       |            |        |              |              |                                           |                   |    |                   |        |                                           |    |                   |    |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| 1.1. Базовая часть ОНБ         |                                                                                                |                                           |        |                 |      |                            |                       |            |        |              |              |                                           |                   |    |                   |        |                                           |    |                   |    |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| ОНБ Б.1                        | Иностранный язык                                                                               | 2                                         | 1      |                 | 12   | 5                          | 180                   | 87         |        |              | 87           | 93                                        |                   | 2  |                   | 3      |                                           |    |                   |    |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| ОНБ Б.2                        | История                                                                                        | 1                                         |        |                 | 1    | 3                          | 108                   | 54         | 36     | 18           |              | 54                                        | 2                 | 1  |                   |        |                                           |    |                   |    |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| ОНБ Б.3                        | Философия                                                                                      | 4                                         |        |                 | 4    | 2                          | 72                    | 32         | 16     | 16           |              | 40                                        |                   |    |                   |        |                                           |    | 1                 | 1  |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| Итого по базовой части ОНБ     |                                                                                                | 3                                         | 1      | 0               | 4    | 10                         | 360                   | 173        | 52     | 34           | 87           | 187                                       | 2                 | 1  | 2                 |        | 3                                         |    |                   |    | 1                 | 1                                         |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| 1.2. Вариативная часть ОНБ     |                                                                                                |                                           |        |                 |      |                            |                       |            |        |              |              |                                           |                   |    |                   |        |                                           |    |                   |    |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| ОНБ ВВ.1                       | Русский язык и культура речи                                                                   | 23                                        | 1      |                 | 123  | 7,5                        | 270                   | 159        | 53     | 106          |              | 111                                       | 1                 | 2  |                   | 1      | 2                                         |    | 1                 | 2  |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| ОНБ ВВ.2                       | Естественнонаучная картина мира                                                                |                                           | 1      |                 | 1    | 2,5                        | 90                    | 36         | 36     |              |              | 54                                        | 2                 |    |                   |        |                                           |    |                   |    |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| Итого по вариативной части ОНБ |                                                                                                | 2                                         | 2      | 0               | 4    | 10                         | 360                   | 195        | 89     | 106          |              | 165                                       | 3                 | 2  |                   | 1      | 2                                         |    | 1                 | 2  |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| ВСЕГО ПО ОБЩЕНАУЧНОМУ БЛОКУ    |                                                                                                | 5                                         | 3      | 0               | 8    | 20                         | 720                   | 368        | 141    | 140          |              | 87                                        | 352               | 5  | 3                 | 2      | 1                                         | 2  | 3                 | 1  | 2                 |                                           | 1                 | 1  |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ БЛОК          |                                                                                                |                                           |        |                 |      |                            |                       |            |        |              |              |                                           |                   |    |                   |        |                                           |    |                   |    |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| 2.1. Базовая часть ПБ          |                                                                                                |                                           |        |                 |      |                            |                       |            |        |              |              |                                           |                   |    |                   |        |                                           |    |                   |    |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| ПБ Б.1                         | Математический анализ                                                                          | 1234                                      |        |                 | 1234 | 28                         | 1008                  | 552        | 276    | 206          | 70           | 456                                       | 4                 | 2  | 2                 | 4      | 2                                         | 2  | 4                 | 4  |                   | 4                                         | 4                 |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| ПБ Б.2                         | Аналитическая геометрия                                                                        | 12                                        |        |                 | 12   | 8                          | 288                   | 140        | 70     |              | 70           | 148                                       | 2                 |    | 2                 | 2      | 2                                         | 2  |                   |    |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| ПБ Б.3                         | Алгебра                                                                                        | 13                                        | 2      |                 | 123  | 10                         | 360                   | 194        | 88     | 36           | 70           | 166                                       | 2                 |    | 2                 | 2      | 2                                         | 2  | 1                 | 2  |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| ПБ Б.4                         | Компьютерные науки (Офис)                                                                      |                                           | 2      |                 | 2    | 4                          | 144                   | 51         | 17     |              | 34           | 93                                        |                   |    | 1                 | 2      |                                           |    |                   |    |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| ПБ Б.5                         | Информатика                                                                                    |                                           | 3      |                 | 3    | 3                          | 108                   | 54         | 18     |              | 36           | 54                                        |                   |    |                   |        | 1                                         | 2  |                   |    |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| ПБ Б.6                         | Компьютерные науки (ООП или Базы данных)                                                       |                                           | 9      |                 | 9    | 3                          | 108                   | 56         | 28     |              | 28           | 52                                        |                   |    |                   |        |                                           |    |                   |    |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    | 2                 |    | 2                  |    |   |  |
| ПБ Б.7                         | Компьютерные науки (Latex, Maple)                                                              |                                           | 4      |                 | 4    | 3                          | 108                   | 48         | 16     |              | 32           | 60                                        |                   |    |                   |        |                                           |    | 1                 | 2  |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| ПБ Б.8                         | Математическая логика                                                                          | 2                                         |        |                 | 2    | 4                          | 144                   | 51         | 34     | 17           |              | 93                                        |                   |    | 2                 | 1      |                                           |    |                   |    |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| ПБ Б.9                         | Дискретная математика                                                                          |                                           | 4      |                 | 4    | 3                          | 108                   | 48         | 32     | 16           |              | 60                                        |                   |    |                   |        |                                           |    | 2                 | 1  |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| ПБ Б.10                        | История математического образования                                                            |                                           | 10     |                 | 10   | 2                          | 72                    | 40         | 20     | 20           |              | 32                                        |                   |    |                   |        |                                           |    |                   |    |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    | 2                  |    | 2 |  |
| ПБ Б.11                        | Курсовая по МАН                                                                                |                                           |        | 4               |      | 2                          | 72                    |            |        |              |              | 72                                        |                   |    |                   |        |                                           |    |                   |    |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| ПБ Б.12                        | Дифференциальные уравнения                                                                     | 4                                         | 3      |                 | 34   | 7                          | 252                   | 136        | 68     | 68           |              | 116                                       |                   |    |                   |        |                                           | 2  | 2                 |    | 2                 | 2                                         |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| ПБ Б.13                        | Дифференциальная геометрия и топология                                                         | 3                                         |        |                 | 3    | 7                          | 252                   | 126        | 72     | 54           |              | 126                                       |                   |    |                   |        |                                           | 4  | 3                 |    |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| ПБ Б.14                        | Комплексный анализ                                                                             | 45                                        |        |                 | 45   | 6                          | 216                   | 136        | 68     | 68           |              | 80                                        |                   |    |                   |        |                                           |    | 2                 | 2  |                   | 2                                         | 2                 |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| ПБ Б.15                        | Функциональный анализ                                                                          | 56                                        |        |                 | 56   | 7                          | 252                   | 132        | 66     | 66           |              | 120                                       |                   |    |                   |        |                                           |    |                   |    | 2                 | 2                                         |                   | 2  | 2                 |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| ПБ Б.16                        | Теория вероятностей и математическая статистика                                                | 6                                         | 3      |                 | 56   | 6                          | 216                   | 132        | 66     | 66           |              | 84                                        |                   |    |                   |        |                                           |    |                   |    | 2                 | 2                                         |                   | 2  | 2                 |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| ПБ Б.17                        | Численные методы                                                                               |                                           | 6      |                 | 6    | 3,5                        | 126                   | 60         | 30     |              | 30           | 66                                        |                   |    |                   |        |                                           |    |                   |    |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| ПБ Б.18                        | Теоретическая механика                                                                         | 78                                        |        |                 | 78   | 6                          | 216                   | 110        | 62     |              | 48           | 106                                       |                   |    |                   |        |                                           |    |                   |    |                   |                                           |                   |    | 2                 |    | 1                                         | 2  |                   | 2  |                    |    |   |  |
| ПБ Б.19                        | Психолого-педагогические и методические основы развития математических способностей школьников |                                           | 9      |                 | 9    | 3                          | 108                   | 56         | 28     | 28           |              | 52                                        |                   |    |                   |        |                                           |    |                   |    |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   | 2  |                    | 2  |   |  |
| ПБ Б.20                        | Физическая культура                                                                            |                                           | 1      |                 | 1    | 2                          | 72                    | 36         | 36     |              |              | 36                                        | 2                 |    |                   |        |                                           |    |                   |    |                   |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |
| ПБ Б.21                        | Педагогика                                                                                     |                                           | 4      |                 | 4    | 3                          | 108                   | 48         | 32     | 16           |              | 60                                        |                   |    |                   |        |                                           |    |                   | 2  | 1                 |                                           |                   |    |                   |    |                                           |    |                   |    |                    |    |   |  |

| Шифр    | НАЗВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ   | Распределение по семестрам форм контроля |        |                 |              | Количество зачетных единиц | Количество часов      |              |        |              |              | Распределение часов в неделю по семестрам |                   |              | Распределение часов в неделю по семестрам |              |                   | Распределение часов в неделю по семестрам |                   |              | Распределение часов в неделю по семестрам |              |                   | Распределение часов в неделю по семестрам |                   |              |                   |    |                   |    |                    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|-------------------------------|------------------------------------------|--------|-----------------|--------------|----------------------------|-----------------------|--------------|--------|--------------|--------------|-------------------------------------------|-------------------|--------------|-------------------------------------------|--------------|-------------------|-------------------------------------------|-------------------|--------------|-------------------------------------------|--------------|-------------------|-------------------------------------------|-------------------|--------------|-------------------|----|-------------------|----|--------------------|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|         |                               | Экзамены                                 | Зачеты | Курсовые работы | МК           |                            | Общий объем уч. часов | Аудиторных   |        |              |              | Самостоятельная работа студента           | 1 курс            |              |                                           | 2 курс       |                   |                                           | 3 курс            |              |                                           | 4 курс       |                   |                                           | 5 курс            |              |                   |    |                   |    |                    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|         |                               |                                          |        |                 |              |                            |                       | Всего        | Лекции | Практические | Лабораторные |                                           | 1 сем-р<br>неделя | 18           | 2 сем-р<br>неделя                         | 17           | 3 сем-р<br>неделя | 18                                        | 4 сем-р<br>неделя | 16           | 5 сем-р<br>неделя                         | 18           | 6 сем-р<br>неделя | 15                                        | 7 сем-р<br>неделя | 14           | 8 сем-р<br>неделя | 17 | 9 сем-р<br>неделя | 14 | 10 сем-р<br>неделя | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|         |                               |                                          |        |                 |              |                            |                       |              |        |              |              |                                           |                   |              |                                           |              |                   |                                           |                   |              |                                           |              |                   |                                           |                   |              |                   |    |                   |    |                    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Лекции  | Практические                  | Лабораторные                             | Лекции | Практические    | Лабораторные | Лекции                     | Практические          | Лабораторные | Лекции | Практические | Лабораторные | Лекции                                    | Практические      | Лабораторные | Лекции                                    | Практические | Лабораторные      | Лекции                                    | Практические      | Лабораторные | Лекции                                    | Практические | Лабораторные      | Лекции                                    | Практические      | Лабораторные |                   |    |                   |    |                    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПБ Б 22 | Методика обучения информатике | 8                                        | 7      |                 | 78           | 7                          | 252                   | 110          | 62     | 48           |              | 142                                       |                   |              |                                           |              |                   |                                           |                   |              |                                           |              |                   |                                           |                   |              |                   |    |                   |    |                    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Шифр     | НАЗВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                                                                                                      | Распределение по семестрам форм контроля |    |       |        | Количество зачетов за курс | Количество часов      |            |              |              |              | Распределение часов в неделю по семестрам |                   |        |                   |              | Распределение часов в неделю по семестрам |              |                   |        |                   | Распределение часов в неделю по семестрам |                   |              |                   |        | Распределение часов в неделю по семестрам |              |                   |    |                    |    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----|-------|--------|----------------------------|-----------------------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------------------------|-------------------|--------|-------------------|--------------|-------------------------------------------|--------------|-------------------|--------|-------------------|-------------------------------------------|-------------------|--------------|-------------------|--------|-------------------------------------------|--------------|-------------------|----|--------------------|----|
|          |                                                                                                                                  |                                          |    |       |        |                            | Общий объем уч. часов | Аудиторных |              |              |              | Самостоятельная работа студента           | 1 курс            |        |                   |              | 2 курс                                    |              |                   |        | 3 курс            |                                           |                   |              | 4 курс            |        |                                           |              | 5 курс            |    |                    |    |
|          |                                                                                                                                  |                                          |    |       |        |                            |                       | Всего      | Лекции       | Практические | Лабораторные |                                           | 1 сем-р<br>неделя | 18     | 2 сем-р<br>неделя | 17           | 3 сем-р<br>неделя                         | 18           | 4 сем-р<br>неделя | 16     | 5 сем-р<br>неделя | 18                                        | 6 сем-р<br>неделя | 15           | 7 сем-р<br>неделя | 14     | 8 сем-р<br>неделя                         | 17           | 9 сем-р<br>неделя | 14 | 10 сем-р<br>неделя | 10 |
|          |                                                                                                                                  |                                          |    |       |        |                            |                       |            |              |              |              |                                           |                   |        |                   |              |                                           |              |                   |        |                   |                                           |                   |              |                   |        |                                           |              |                   |    |                    |    |
| Экзамены | Зачеты                                                                                                                           | Курсовые работы                          | МК | Всего | Лекции | Практические               | Лабораторные          | Лекции     | Практические | Лабораторные | Лекции       | Практические                              | Лабораторные      | Лекции | Практические      | Лабораторные | Лекции                                    | Практические | Лабораторные      | Лекции | Практические      | Лабораторные                              | Лекции            | Практические | Лабораторные      | Лекции | Практические                              | Лабораторные |                   |    |                    |    |
| ПБ ВВ.12 | курсовая работа по профилю обучения                                                                                              |                                          |    | 8     |        | 72                         |                       |            |              | 72           |              |                                           |                   |        |                   |              |                                           |              |                   |        |                   |                                           |                   |              |                   |        |                                           |              |                   |    |                    |    |
| ПБ ВВ.13 | Избранные разделы методик обучения информатики                                                                                   | 9                                        |    |       | 9      | 144                        | 56                    | 28         | 28           | 88           |              |                                           |                   |        |                   |              |                                           |              |                   |        |                   |                                           |                   | 2            | 2                 |        |                                           |              |                   |    |                    |    |
| ПБ ВВ.14 | Теория учебных математических задач                                                                                              | 10                                       |    |       | 10     | 108                        | 40                    | 20         | 20           | 68           |              |                                           |                   |        |                   |              |                                           |              |                   |        |                   |                                           |                   |              |                   |        | 2                                         | 2            |                   |    |                    |    |
| ПБ ВС.1  | Психолого-педагогические основы обучения математики / Основы теоретического исчисления                                           |                                          | 5  |       | 5      | 108                        | 54                    | 36         | 18           | 54           |              |                                           |                   |        |                   |              | 2                                         | 1            |                   |        |                   |                                           |                   |              |                   |        |                                           |              |                   |    |                    |    |
| ПБ ВС.2  | Внеклассная работа по математике. / Инвариантные соотношения уравнений динамики твердого тела                                    |                                          | 7  |       | 7      | 108                        | 70                    | 42         | 28           | 38           |              |                                           |                   |        |                   |              |                                           |              | 3                 | 2      |                   |                                           |                   |              |                   |        |                                           |              |                   |    |                    |    |
| ПБ ВС.3  | Основы математического моделирования / Интегрирование дифференциальных уравнений динамики твердого тела                          | 7                                        |    |       | 7      | 108                        | 70                    | 42         | 28           | 38           |              |                                           |                   |        |                   |              |                                           |              | 3                 | 2      |                   |                                           |                   |              |                   |        |                                           |              |                   |    |                    |    |
| ПБ ВС.4  | Алгебраические структуры / Первый метод Ляпунова в математическом моделировании асимптотических движений                         | 7                                        |    |       | 7      | 144                        | 70                    | 42         | 28           | 74           |              |                                           |                   |        |                   |              |                                           |              | 3                 | 2      |                   |                                           |                   |              |                   |        |                                           |              |                   |    |                    |    |
| ПБ ВС.5  | Избранные разделы информатики / Теория нелинейных колебаний механических систем                                                  |                                          | 8  |       | 8      | 144                        | 68                    | 34         | 34           | 76           |              |                                           |                   |        |                   |              |                                           |              |                   |        | 2                 | 2                                         |                   |              |                   |        |                                           |              |                   |    |                    |    |
| ПБ ВС.6  | Эвристики в решении математических задач / Теория линейных дифференциальных уравнений с периодическими коэффициентами            | 9                                        |    |       | 9      | 180                        | 70                    | 42         | 28           | 110          |              |                                           |                   |        |                   |              |                                           |              |                   |        |                   |                                           |                   | 3            | 2                 |        |                                           |              |                   |    |                    |    |
| ПБ ВС.7  | Дифференциация и стандартизация обучения / Метод Ляпунова-Пуанкаре в задачах механики и физики                                   |                                          | 10 |       | 10     | 144                        | 80                    | 40         | 40           | 64           |              |                                           |                   |        |                   |              |                                           |              |                   |        |                   |                                           |                   |              |                   |        | 4                                         | 4            |                   |    |                    |    |
| ПБ ВС.8  | Методика подготовки учащихся к участию в математических конкурсах и олимпиадах / Устойчивость и стабилизация динамических систем |                                          | 8  |       | 8      | 108                        | 51                    | 34         | 17           | 57           |              |                                           |                   |        |                   |              |                                           |              |                   |        | 2                 | 1                                         |                   |              |                   |        |                                           |              |                   |    |                    |    |

| Шифр                                                                                                                                               | НАЗВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                                                 | Распределение по семестрам формы контроля |        |              |              | Количество зачетных единиц | Количество часов      |            |              |     |              | Распределение часов в неделю по семестрам |                                                                                       |         |              |     | Распределение часов в неделю по семестрам |         |    |              |              | Распределение часов в неделю по семестрам |         |              |    |               | Распределение часов в неделю по семестрам |        |              |              |    | Распределение часов в неделю по семестрам |              |    |              |         |    |              |              |         |              |              |         |              |              |         |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------|--------------|--------------|----------------------------|-----------------------|------------|--------------|-----|--------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|-----|-------------------------------------------|---------|----|--------------|--------------|-------------------------------------------|---------|--------------|----|---------------|-------------------------------------------|--------|--------------|--------------|----|-------------------------------------------|--------------|----|--------------|---------|----|--------------|--------------|---------|--------------|--------------|---------|--------------|--------------|---------|--------------|
|                                                                                                                                                    |                                                                             |                                           |        |              |              |                            | Общий объем уч. часов | Аудиторных |              |     |              | Самостоятельная работа студента           | 1 курс                                                                                |         |              |     |                                           | 2 курс  |    |              |              |                                           | 3 курс  |              |    |               |                                           | 4 курс |              |              |    |                                           | 5 курс       |    |              |         |    |              |              |         |              |              |         |              |              |         |              |
|                                                                                                                                                    |                                                                             | Всего                                     | Лекции | Практические | Лабораторные |                            |                       | 1 сем-р    |              | 18  | 2 сем-р      |                                           | 17                                                                                    | 3 сем-р |              | 18  | 4 сем-р                                   |         | 16 | 5 сем-р      |              | 18                                        | 6 сем-р |              | 15 | 7 сем-р       |                                           | 14     | 8 сем-р      |              | 17 | 9 сем-р                                   |              | 14 | 10 сем-р     |         | 10 |              |              |         |              |              |         |              |              |         |              |
|                                                                                                                                                    |                                                                             |                                           |        |              |              |                            |                       | Декания    | Практические |     | Лабораторные |                                           |                                                                                       | Декания | Практические |     | Лабораторные                              | Декания |    | Практические | Лабораторные |                                           | Декания | Практические |    | Лабораторные  | Декания                                   |        | Практические | Лабораторные |    | Декания                                   | Практические |    | Лабораторные | Декания |    | Практические | Лабораторные | Декания | Практические | Лабораторные | Декания | Практические | Лабораторные | Декания | Практические |
| Итого по вариативной части ПБ                                                                                                                      |                                                                             |                                           |        |              |              |                            | 10                    | 13         | 3            | 23  | 75           | 2700                                      | 1207                                                                                  | 722     | 485          |     | 1493                                      |         |    |              |              |                                           |         | 4            | 1  |               | 4                                         | 1      |              | 13           | 8  |                                           | 10           | 8  |              | 7       | 6  |              | 14           | 12      |              |              |         |              |              |         |              |
| Всего по профессиональному блоку                                                                                                                   |                                                                             |                                           |        |              |              |                            | 40                    | 31         | 4            | 71  | 248,5        | 8946                                      | 4342                                                                                  | 2363    | 1401         | 578 | 4604                                      | 10      | 2  | 8            | 11           | 3                                         | 10      | 14           | 11 | 2             | 15                                        | 11     | 2            | 19           | 11 | 0                                         | 16           | 12 | 2            | 19      | 9  | 2            | 16           | 10      | 4            | 16           | 9       | 5            | 16           | 14      | 0            |
| ПРАКТИКА                                                                                                                                           |                                                                             |                                           |        |              |              |                            |                       |            |              |     |              |                                           |                                                                                       |         |              |     |                                           |         |    |              |              |                                           |         |              |    |               |                                           |        |              |              |    |                                           |              |    |              |         |    |              |              |         |              |              |         |              |              |         |              |
| ПР.1                                                                                                                                               | Учебная (вычислительная)                                                    |                                           | 4      |              |              | 3                          | 108                   |            |              |     |              | 108                                       |                                                                                       |         |              |     |                                           |         |    |              |              |                                           |         |              |    |               |                                           |        |              |              |    |                                           |              |    |              |         |    |              |              |         |              |              |         |              |              |         |              |
| ПР.2                                                                                                                                               | Производственная (летняя педагогическая)                                    |                                           | 6      |              |              | 4,5                        | 162                   |            |              |     |              | 162                                       |                                                                                       |         |              |     |                                           |         |    |              |              |                                           |         |              |    |               |                                           |        |              |              |    |                                           |              |    |              |         |    |              |              |         |              |              |         |              |              |         |              |
| ПР.3                                                                                                                                               | Производственная (педагогическая по математике)                             |                                           | 7      |              |              | 6                          | 216                   |            |              |     |              | 216                                       |                                                                                       |         |              |     |                                           |         |    |              |              |                                           |         |              |    |               |                                           |        |              |              |    |                                           |              |    |              |         |    |              |              |         |              |              |         |              |              |         |              |
| ПР.4                                                                                                                                               | Производственная (педагогическая по информатике)                            |                                           | 9      |              |              | 6                          | 216                   |            |              |     |              | 216                                       |                                                                                       |         |              |     |                                           |         |    |              |              |                                           |         |              |    |               |                                           |        |              |              |    |                                           |              |    |              |         |    |              |              |         |              |              |         |              |              |         |              |
| ПР.5                                                                                                                                               | Производственная (преддипломная практика, подготовка ВКР, дипломной работы) |                                           | 10     |              |              | 6                          | 216                   |            |              |     |              | 216                                       |                                                                                       |         |              |     |                                           |         |    |              |              |                                           |         |              |    |               |                                           |        |              |              |    |                                           |              |    |              |         |    |              |              |         |              |              |         |              |              |         |              |
| ВСЕГО ПО ПРАКТИКЕ                                                                                                                                  |                                                                             |                                           |        |              |              |                            | 0                     | 5          | 0            | 0   | 25,5         | 918                                       |                                                                                       |         |              |     | 918                                       |         |    |              |              |                                           |         |              |    |               |                                           |        |              |              |    |                                           |              |    |              |         |    |              |              |         |              |              |         |              |              |         |              |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ                                                                                                                |                                                                             |                                           |        |              |              |                            |                       |            |              |     |              |                                           |                                                                                       |         |              |     |                                           |         |    |              |              |                                           |         |              |    |               |                                           |        |              |              |    |                                           |              |    |              |         |    |              |              |         |              |              |         |              |              |         |              |
| ГИА.1                                                                                                                                              | Государственный экзамен                                                     |                                           |        |              |              | 3                          | 108                   |            |              |     |              | 108                                       |                                                                                       |         |              |     |                                           |         |    |              |              |                                           |         |              |    |               |                                           |        |              |              |    |                                           |              |    |              |         |    |              |              |         |              |              |         |              |              |         |              |
| ГИА.2                                                                                                                                              | Защита ВКР, дипломной работы                                                |                                           |        |              |              | 3                          | 108                   |            |              |     |              | 108                                       |                                                                                       |         |              |     |                                           |         |    |              |              |                                           |         |              |    |               |                                           |        |              |              |    |                                           |              |    |              |         |    |              |              |         |              |              |         |              |              |         |              |
| Всего по государственной итоговой аттестации                                                                                                       |                                                                             |                                           |        |              |              |                            | 0                     | 0          | 0            | 0   | 6            | 216                                       |                                                                                       |         |              |     | 216                                       |         |    |              |              |                                           |         |              |    |               |                                           |        |              |              |    |                                           |              |    |              |         |    |              |              |         |              |              |         |              |              |         |              |
| Внекредитные дисциплины                                                                                                                            |                                                                             |                                           |        |              |              |                            |                       |            |              |     |              |                                           |                                                                                       |         |              |     |                                           |         |    |              |              |                                           |         |              |    |               |                                           |        |              |              |    |                                           |              |    |              |         |    |              |              |         |              |              |         |              |              |         |              |
| ВД.1                                                                                                                                               | Прикладная физическая культура                                              |                                           | 2467   |              |              |                            |                       | 328        |              | 232 | 96           |                                           | 2                                                                                     |         | 2            |     | 2                                         |         | 2  |              | 2            |                                           | 2       |              | 2  |               | 2                                         |        | 2            |              | 2  |                                           | 2            |    | 2            |         | 2  |              | 2            |         | 2            |              | 2       |              | 2            |         |              |
| Всего по внекредитным дисциплинам                                                                                                                  |                                                                             |                                           |        |              |              |                            |                       |            |              |     | 328          |                                           | 232                                                                                   | 96      |              | 2   |                                           | 2       |    | 2            |              | 2                                         |         | 2            |    | 2             |                                           | 2      |              | 2            |    | 2                                         |              | 2  |              | 2       |    | 2            |              | 2       |              | 2            |         | 2            |              |         |              |
| Общее количество (без внекредитных)                                                                                                                |                                                                             |                                           |        |              |              |                            | 45                    | 34         | 4            | 79  | 300          | 10800                                     | 4710                                                                                  | 2504    | 1541         | 665 | 6090                                      | 15      | 5  | 10           | 12           | 5                                         | 13      | 15           | 13 | 2             | 16                                        | 12     | 2            | 19           | 11 | 16                                        | 12           | 2  | 19           | 9       | 2  | 16           | 10           | 4       | 16           | 9            | 5       | 16           | 14           |         |              |
| Доля дисциплин по выбору обучающихся составляет 34,1% от вариативной части Блоков 1, 2 "Дисциплины", что соответствует ГОС ВПО (не менее 30%)      |                                                                             |                                           |        |              |              |                            |                       |            |              |     |              |                                           |                                                                                       |         |              |     |                                           |         |    |              |              |                                           |         |              |    |               |                                           |        |              |              |    |                                           |              |    |              |         |    |              |              |         |              |              |         |              |              |         |              |
| Количество часов занятий лекционного типа составляет 53,2% от общего количества часов аудиторных занятий, что соответствует ГОС ВПО (не более 60%) |                                                                             |                                           |        |              |              |                            |                       |            |              |     |              |                                           |                                                                                       |         |              |     |                                           |         |    |              |              |                                           |         |              |    |               |                                           |        |              |              |    |                                           |              |    |              |         |    |              |              |         |              |              |         |              |              |         |              |
| Проректор по научно-методической и учебной работе                                                                                                  |                                                                             |                                           |        |              |              |                            |                       |            |              |     |              |                                           |  |         |              |     |                                           |         |    |              |              |                                           |         |              |    | Е.Н. Скафа    |                                           |        |              |              |    |                                           |              |    |              |         |    |              |              |         |              |              |         |              |              |         |              |
| Декан факультета математики и информационных технологий                                                                                            |                                                                             |                                           |        |              |              |                            |                       |            |              |     |              |                                           |  |         |              |     |                                           |         |    |              |              |                                           |         |              |    | В.Н. Андронов |                                           |        |              |              |    |                                           |              |    |              |         |    |              |              |         |              |              |         |              |              |         |              |
| Зав. кафедрой высшей математики и методики преподавания математики                                                                                 |                                                                             |                                           |        |              |              |                            |                       |            |              |     |              |                                           |  |         |              |     |                                           |         |    |              |              |                                           |         |              |    | Е.Н. Скафа    |                                           |        |              |              |    |                                           |              |    |              |         |    |              |              |         |              |              |         |              |              |         |              |

## 4.2. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

### АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Иностранный язык» является дисциплиной базовой части общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой английского языка для естественных и гуманитарных специальностей.

Основывается на базе дисциплин: иностранный язык (в средней школе). Является основой для изучения следующих дисциплин: иностранный язык в магистратуре и аспирантуре.

**Цели и задачи дисциплины:** повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. Изучение иностранного языка призвано также обеспечить: повышение способности к самообразованию; развитие когнитивных и исследовательских умений; развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение общей культуры студентов; воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- в области аудирования:

воспринимать на слух и понимать *основное содержание* несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них *значимую/запрашиваемую информацию*;

- в области чтения:

понимать *основное содержание* несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов; *детально понимать* общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера;

- в области говорения:

начинать, вести/поддерживать и заканчивать *диалог-расспрос* об увиденном, прочитанном, *диалог-обмен мнениями* и *диалог-интервью/собеседование* при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на

предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать *сообщения* и *выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение*;

- в области письма:

заполнять *формуляры и бланки* прагматического характера; вести *запись основных мыслей и фактов* (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также *запись тезисов* устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи *электронной почты* (писать электронные письма личного характера); оформлять *Curriculum Vitae/Resume* и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, выполнять *письменные проектные задания* (письменное оформление презентаций, информационных).

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных компетенций* (ОК-4, ОК-5, ОК-6) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Иностранный язык для общих целей (бытовая, учебно-познавательная, социально-культурная сферы общения); иностранный язык для академических целей (учебно-познавательная, профессиональная сферы общения); иностранный язык для профессиональных целей (профессиональная сферы общения); иностранный язык для делового общения (профессиональная, учебно-познавательная сферы общения).

**Виды контроля по дисциплине:** 2 модульных контроля, зачет в 1 семестре, экзамен во 2 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5** зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лабораторные (87 ч) занятия и самостоятельная работа студента (93 ч).

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы дисциплины** **«История»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «История» является дисциплиной базовой части общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой истории России и славянских народов.

Основывается на базе дисциплины: история, изучаемой в средней школе. Является основой для изучения дисциплин: философия, других гуманитарных дисциплин.

**Цели и задачи освоения дисциплины:** усвоение студентами новейших теоретических достижений в современной исторической науке и овладение разнообразными способами познавательной деятельности; развитие гуманитарного мышления, интеллектуальных способностей и познавательной самостоятельности; приобретение студентами умения получать новые знания и систематизировать их; оперировать базовыми понятиями, теоретическими и ценностными основами учебного курса; выполнять логические задания; вы-

страивать устные и письменные тексты в соответствии с определенным алгоритмом; выявлять в каждом периоде российской истории узловых дискуссионных проблем и уравнивание аксиологических оценок отдельных исторических событий и личностей; дезавуирование элементов исторического мифотворчества; формирование гражданской позиции студентов, патриотического отношения к своей стране.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины

*иметь представление:* об отечественной истории как научной дисциплине, ее месте в системе исторических наук и гуманитарном знании в целом; об источниках по отечественной истории IX-XX вв. и приемах работы с ними; об основных этапах отечественной истории и их хронологии; об основных тенденциях социально-экономического, политического и культурного развития России в IX-XX вв.; о месте истории России во всемирной истории; о современном состоянии и основных направлениях развития историографии отечественной истории IX-XX вв.;

*знать:* понятийный аппарат курса отечественной истории; даты, факты, события и явления (фактологию), изучаемые в рамках курса.

*уметь:* выявлять и анализировать причинно-следственные связи между событиями и явлениями отечественной истории; выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому нашей родины.

*владеть:* основами исторического мышления; приемами критики источников и историографического анализа.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-6), *профессиональных* (ПК-4) и *специальных* (СК-7) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Введение. Древняя Русь (9-13 вв.), Московское царство (14-17 вв.), Российская империя (18-20 в.). Великая русская революция (1917-1920 гг.). СССР в 20-30-х гг. 20 века. СССР во Второй мировой войне (1939-1945 гг.). СССР в середине 1940-х – 1980-х гг. Перестройка и постсоветская Россия.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и экзамен в 1 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч).

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Философия»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Философия» является дисциплиной базовой части общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой философии.

Специальные требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента не предусматриваются. Является предшествующей для специальных философских дисциплин, изучаемых в магистратуре и аспирантуре.

**Цели и задачи дисциплины:** Формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

Изучение дисциплины направлено на развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументированно

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать* основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития;

*уметь* формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений;

*владеть* навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;

*демонстрировать* способность и готовность к диалогу и восприятию альтернатив, участию в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОК-6,), *общепрофессиональных* (ОПК-3) и *профессиональных компетенций* (ПК-3, ПК-6, ПК-13) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Философия, ее предмет и место в культуре; исторические типы философии; философские традиции и современные дискуссии; философская онтология; теория познания; философия и методология науки; социальная философия и философия истории; философская антропология; философские проблемы в области профессиональной деятельности.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и 1 экзамен в 4 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (16 ч), практические (16 ч) занятия и самостоятельная работа студента (40 ч).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Русский язык и культура речи»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Русский язык и культура речи» является дисциплиной базовой части общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой русского языка.

Основывается на базе дисциплин: русский язык, русская литература, изучаемыми в средней школе. Является основой для изучения большинства дисциплин общенаучного и профессионального блока.

**Цели освоения дисциплины:** формирование основ коммуникативной компетенции будущего высококвалифицированного специалиста, образцовой современной языковой личности, владеющей теоретическими знаниями о структуре русского языка и особенностях его функционирования, обладающей устойчивыми навыками порождения высказывания в соответствии с коммуникативными, нормативным и этическим аспектам культуры речи, то есть способной к реализации в речевой деятельности своего личного потенциала, а также систематизация и корректировка знаний студентов в области правописания.

**Задачи:** познакомить с системой норм русского литературного языка на фонетическом, лексическом, словообразовательном, грамматическом уровне; дать теоретические знания в области нормативного и целенаправленного употребления языковых средств в деловом и научном общении; сформировать практические навыки и умения в области составления и продуцирования различных типов текстов, предотвращение и корректировка возможных и речевых ошибок, адаптация текстов для устного или письменного изложения; сформировать умения, развить навыки общения в различных ситуациях общения; сформировать у студентов сознательное отношение к своей и чужой устной и письменной речи на основе изучения её коммуникативных качеств.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины

**знать:** историю, современное состояние и перспективы развития русского языка; основные жанры научного и делового стиля в устной и письменной форме.

**уметь:** строить свою речь в соответствии с языковыми и этическими нормами; создавать письменные и устные тексты различных типов и жанров; осуществлять выбор и организацию языковых средств в соответствии с темой, целями, сферой и ситуацией общения; излагать свои мысли в устной и письменной форме свободно и правильно, соблюдать нормы построения текста (логичность, последовательность, связность, соответствие теме и др.) и нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения; анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и умест-

ности их употребления, находить по опознавательным признакам орфограммы и пунктограммы; осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач, находить грамматические и речевые ошибки, недочёты, исправлять и редактировать собственные тексты;

*владеть:* нормами русского литературного языка; навыками поиска и анализа информации, касающейся научных изысканий исследователей по вопросам общения, языка, культуры и др.; навыками практического использования системы функциональных стилей речи; навыками создания различных типов текстов научного и делового стилей речи.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-4, ОК-5, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-5), *профессиональных* (ПК-6, ПК-7) и *специальных* (СК-3) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Нормы современного литературного языка. Функционально-стилистический аспект культуры речи: официально-деловой стиль. Научный стиль (Язык и речь. Культура русской речи. Основные категории и понятия. Орфоэпические нормы. Нормативное произношение. Акцентологические нормы русского языка. Лексико-фразеологические нормы. Грамматическая правильность речи. Морфологические нормы. Грамматическая правильность речи. Синтаксические нормы. Функционально-стилистический аспект культуры русской речи. Официально-деловой стиль. Научный стиль. Разновидности научного стиля речи. Особенности устной научной речи).

**Виды контроля по дисциплине:** 3 модульных контроля, 1 зачет в 1 семестре, экзамены во 2 и 3 семестрах.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 7,5 зачетных единиц, 270 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (53ч), практические (106 ч) занятия и самостоятельная работа студента (111 ч).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **«Естественнонаучная картина мира»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Естественнонаучная картина мира» является дисциплиной базовой части общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 444.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой философии.

Основывается на базе дисциплин: культура здоровья, философия; астрономия, география, биология, физика, химия из курса средней школы. Является основой для изучения следующих дисциплин: физика, теоретическая механика.

**Цели дисциплины:** содействовать получению широкого базового высшего образования, способствующего дальнейшему развитию личности.

**Задачи дисциплины:** понимание специфики гуманитарного и естественнонаучного компонентов культуры, ее связей с особенностями мышления; формирование представлений о ключевых особенностях стратегий естественнонаучного мышления; понимание сущности трансдисциплинарных идей и важнейших естественнонаучных концепций, определяющих облик современного естествознания; формирование представлений о естественнонаучной картине мира (ЕНКМ) как глобальной модели природы, отражающей целостность и многообразие естественного мира; осознание проблем экологии и общества в их связи с основными концепциями естествознания.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:** о естественной и гуманитарной культурах, о научном методе; об истории естествознания; панораме современного естествознания; тенденциях развития науки; о корпускулярной и континуальной концепциях описания природы; о порядке и беспорядке в природе; хаосе; о структурных уровнях организации материи; микро-, макро- и мега миры; о пространстве, времени; принципах относительности; о принципах симметрии; законах сохранения; о динамических и статистических закономерностях в природе; о принципе возрастания энтропии; о химических процессах, реакционной способности веществ; о современной астрономической картине мира; о внутреннем строении и истории геологического развития Земли; современных концепциях развития географических оболочек; о принципах эволюции, воспроизводства и развития живых систем; о генетике и эволюции; о биоэтике; о роли синергетики и кибернетики в познании принципов управления и самоорганизации систем; о самоорганизации в живой и неживой природе; принципы универсального эволюционизма; об особенностях биологического уровня организации материи;

**уметь:** анализировать, сравнивать, объяснять различные научные факты, гипотезы, теоретические направления развития науки, а так же давать им оценку; использовать полученные знания при принятии решений в исследовательской деятельности;

**владеть:** навыками практического использования системы научных знаний об окружающем мире, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры; системным подходом, направленным на целостный охват изучаемых процессов и явлений в их взаимосвязи и взаимодействии с другими явлениями; эволюционным подходом к явлениям, событиям и процессам, позволяющим понять их роль в общем процессе развития; концепцией самоорганизации, раскрывающей внутренние причины эволюции; владеть навыками практического использования системы научных знаний об окружающем мире, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6) и специальных (СК-3, СК-4) *компетенций* выпускника.

**Содержание дисциплины:** Естествознание и научное познание. Пространство, время, симметрия. Системная организация материи. Порядок и беспорядок в природе. Эволюционное естествознание. Панорама современного естествознания. Биосфера и человек.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и 1 зачёт в 1 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 2,5 зачетные единицы, 90 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **«Математический анализ»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Математический анализ» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин: алгебра и начала анализа, геометрия (в средней школе), алгебра, аналитическая геометрия (в ВУЗе).

Является основой для изучения следующих дисциплин: дифференциальные уравнения, дифференциальная геометрия, комплексный анализ, функциональный анализ, уравнения математической физики, численные методы, вариационное исчисление и методы оптимизации.

**Цели и задачи дисциплины:** Формирование математической культуры студентов, фундаментальная подготовка студентов в области математического анализа, овладение современным аппаратом математического анализа для дальнейшего использования в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать* основные понятия, определения и свойства объектов математического анализа, формулировки и доказательства утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их связи и приложения в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания;

*уметь* доказывать утверждения математического анализа, решать задачи математического анализа, уметь применять полученные навыки в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания;

*владеть* аппаратом математического анализа, методами доказательства утверждений, навыками применения этого в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-5, ОК-6,), *общепрофессиональных* (ОПК-7), *профессиональных* (ПК-1, ПК-4, ПК-11) и специальных (СК-1, СК-3, СК-5) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Введение в анализ; последовательности; функции (свойства, графики, предел, непрерывность); дифференциальное исчисление функции одной переменной; неопределенный интеграл; интеграл

Римана; дифференциальное исчисление функций многих переменных (топология  $R^n$ , предел, непрерывность, свойства непрерывных функций, производная по направлению, частные производные, дифференциал, градиент, производные и дифференциалы высших порядков и сложных функций, формула Тейлора, экстремум и условный экстремум, наибольшее и наименьшее значения, якобиан, теорема о неявной функции); числовые ряды; функциональные последовательности и ряды (равномерная сходимость, признаки, свойства, степенные ряды); кратные интегралы; криволинейные и поверхностные интегралы; несобственные интегралы (определения, признаки сходимости, интеграл с параметром, равномерная сходимость; непрерывность, интегрирование и дифференцирование по параметру; интегралы Эйлера); Ряды и преобразование Фурье.

**Виды контроля по дисциплине:** 4 модульных контроля и 4 экзамена в 1, 2, 3 и 4 семестрах.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 28 зачетных единиц, 1008 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (276 ч), практические (206 ч), лабораторные (70 ч) занятия и самостоятельная работа студента (456 ч).

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Аналитическая геометрия»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Аналитическая геометрия» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин: практикум по решению задач; геометрия (в объеме программы среднего общего образования).

Является основой для изучения следующих дисциплин: математический анализ, дифференциальная геометрия, комплексный анализ, основание геометрии, конструктивная геометрия, физика, теоретическая механика.

**Цели и задачи дисциплины:** овладение координатным и векторным методами; понимание эффективности использования этих методов и умение применять их при решении задач; расширение геометрических знаний и их связей с другими разделами математики.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ориентироваться в кругу основных проблем, возникающих при решении задач аналитической геометрии: по свойствам написать уравнение геометрического образа и пользуясь уравнением, исследовать геометрические свойства объекта;

знать основы векторной алгебры, разных систем координат на плоскости и в пространстве, уравнения линейных образов, кривых II порядка, по-

верхностей II порядка, геометрических преобразований неевклидовых геометрий;

*уметь* использовать основные формулы методов координат, составлять уравнения и строить геометрические образы;

*владеть* навыками составления уравнений прямых, плоскостей, кривых и поверхностей II порядка.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-5, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-7), *профессиональных* (ПК-1, ПК-4, ПК-7, ПК-11) и *специальных* (СК-1, СК-2, СК-3, СК-4, СК-5) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Координаты и векторы. Линейные образы на плоскости и в пространстве. Уравнения линий II порядка. Уравнение поверхностей II порядка. Геометрические преобразования. Другие геометрии.

**Виды контроля по дисциплине:** 2 модульных контроля, 2 экзамена в 1 и 2 семестрах.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (70 ч), лабораторные (70 ч) занятия и самостоятельная работа студента (148 ч).

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Алгебра»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Алгебра» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин: алгебра, геометрия в объеме курса, изучаемого в средней школе. Является основой для изучения следующих дисциплин: аналитическая геометрия; математический анализ; дискретная математика; топология; дифференциальные уравнения; комплексный анализ; функциональный анализ; теория вероятностей математическая статистика; теория чисел; специальных курсов.

**Цели освоения дисциплины:** получение студентами базовых знаний по алгебре и ее основным алгоритмам; формирование у студентов представления о месте дисциплины «Алгебра» в системе математических дисциплин и их приложений, о ее связях с другими математическими дисциплинами; выработка у студентов практических навыков использования аппарата алгебры в самой алгебре и в других математических дисциплинах, в том числе, и в элементарной математике; подготовка студента к применению полученных знаний и навыков для решения учебных и профессиональных задач, к профессиональной научной, научно-исследовательской и педагогической деятельности.

**Задачи:** усвоить основные методы алгебры, ознакомиться с их применениями к решению теоретических и прикладных задач; применять основные

методы алгебры к построению и исследованию математических моделей реальных процессов, к решению задач элементарной математики; применять язык современной алгебры для изложения математических понятий и фактов; применять общие свойства алгебраических структур к классификации и в изучении общих и специальных математических курсов; применять общие свойства алгебраических структур к изучению конкретных математических проблем.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины

*знать* следующие фундаментальные основы алгебры, понятия в области алгебры и основные алгебраические алгоритмы: теорию матриц, системы линейных уравнений, алгебру комплексных чисел, теорию многочленов, теорию линейных пространств и линейную зависимость, теорию евклидовых пространств, собственные векторы и собственные значения, канонический вид матриц линейных операторов, свойства билинейных функций, основы теории групп, колец и полей.

*уметь*: решать системы линейных уравнений, вычислять определители, использовать матричный аппарат для решения некоторых задач, оперировать комплексными числами, исследовать свойства многочленов, находить собственные векторы и собственные значения, канонический вид матриц линейных операторов, распознавать группы, кольца, поля.

*владеть*: навыками доказывать утверждение, формулировать результат, видеть следствия полученного результата; готовностью использовать фундаментальные знания в области алгебры в будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-7), *профессиональных* (ПК-1, ПК-4, ПК-7, ПК-11) и *специальных* (СК-1, СК-2, СК-3, СК-4) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Системы линейных уравнений, метод Гаусса. Группы, группа подстановок. Определители  $n$ -го порядка. Алгебра матриц. Группы, кольца, поля. Комплексные числа. Многочлены от одной переменной. Линейные пространства. Евклидовы пространства. Квадратичные формы. Линейные операторы. Жорданова форма линейных операторов.

**Виды контроля по дисциплине:** 3 модульный контроля, 2 экзамена в 1 и 3 семестрах и зачет во 2 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 10 зачетных единиц, 360 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (88 ч), практические (36 ч), лабораторные (70 ч) занятия и самостоятельная работа студента (166 ч).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Компьютерные науки (Офис)»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Компьютерные науки (Офис)» является дисциплиной базовой части профессионального бло-

ка дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой теории упругости и вычислительной математики.

Основывается на базе дисциплин: информатика и программирование (в объеме программы общего образования). Является основой для изучения следующих дисциплин: численные методы, компьютерные науки (ООП или Базы данных), вычислительная практика, выполнение курсовых и выпускной квалификационной работы.

**Цели и задачи дисциплины:** обеспечить прочное и сознательное овладение основами фундаментальных знаний о процессах получения, преобразования, хранения и использования информации, подготовить студентов к использованию современных компьютерных средств и информационно-телекоммуникационных технологий в учебном процессе и будущей профессиональной деятельности.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:* смысл основных понятий; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; принципы накопления, хранения, обработки информации с помощью текстовых, табличных процессоров;

*уметь* использовать информационные технологии обработки числовой, текстовой и графической информации; проектировать базы данных и проводить обработку данных по запросам;

*владеть* навыками представления текстовой и числовой информации; обработки числовой, текстовой и графической информации; проектирования и обработки баз данных.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-5, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-7), *профессиональных* (ПК-1, ПК-4, ПК-11) и *специальных* (СК-6, СК-8, СК-10, СК-12) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Текстовый процессор (на примере Word или Open Office), его функции и возможности. Электронные таблицы (на примере Excel или Open Office), их функции и возможности.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и 1 зачет во 2 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 ч), лабораторные (34 ч) занятия и самостоятельная работа студента (93 ч).

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Информатика»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Информатика» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое об-

разование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой теории упругости и вычислительной математики.

Основывается на базе дисциплин: информатика и программирование (в объеме программы общего образования). Является основой для изучения следующих дисциплин: численные методы, компьютерные науки (ООП или Базы данных), вычислительная практика, выполнение курсовых и выпускной квалификационной работы.

**Цели и задачи дисциплины:** Подготовка в области применения современной вычислительной техники для решения практических задач обработки данных, математического моделирования, информатики.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать* методы и технологии программирования, абстракции основных структур данных и методы их обработки и реализации, базовые алгоритмы обработки данных;

*уметь* разрабатывать алгоритмы, реализовывать алгоритмы на языке программирования высокого уровня, описывать основные структуры данных, реализовывать методы анализа и обработки данных, работать в средах программирования;

*владеть* методами и технологиями разработки алгоритмов, описания структур данных и других базовых представлений данных, программирования на языке высокого уровня.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-5, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-7), *профессиональных* (ПК-1, ПК-4, ПК-11) и *специальных* (СК-6, СК-8, СК-10, СК-12) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:**

Базовые конструкции языка С или Delphi, типы данных, структура программы; алгоритмы обработки последовательности; работа с массивами; сортировки; представление чисел и битовые операции; структурные типы данных; алгоритмы из алгебры и геометрии; простейшие вычислительные алгоритмы; работа с матрицами; обработка текстовых данных; модульное программирование; объектно-ориентированный подход; базовые представления данных (стек, дек, очередь, множество, список, дерево); синтаксический анализ и компиляция.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и 1 зачет в 2 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч), лабораторные (36 ч) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч).

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Компьютерные науки (ООП или Базы данных)»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Компьютерные

науки (ООП или Базы данных)» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой теории упругости и вычислительной математики.

Основывается на базе дисциплин: информатика и программирование (в объеме программы общего образования). Является основой для выполнения курсовых и выпускной квалификационной работы.

**Цели и задачи дисциплины:** сформировать у будущего бакалавра знания архитектуры и основных моделей баз данных, подходов к проектированию баз данных, конструкций языков описания и манипулирования данными, а также умения и навыки проектирования реляционной базы данных и работы с одной из конкретных СУБД.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать* назначение и архитектуру баз данных и СУБД, способы обеспечения защиты и целостности баз данных, модели баз данных, этапы проектирования баз данных, основные конструкции языков манипулирования данными;

*уметь* проектировать реляционную базу данных, составлять программы взаимодействия с базой данных;

*владеть* навыками синтеза и оптимизации баз данных, описания процессов предметной области в виде правил СУБД, работы с одной из конкретных СУБД.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-5, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-7), *профессиональных* (ПК-1, ПК-4, ПК-11) и *специальных* (СК-6, СК-8, СК-10, СК-12) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:**

База данных (БД) как информационная структура. Сущностное и феноменологическое описание структур БД. Трехуровневая архитектура системы БД. Основные модели баз данных: иерархическая, сетевая, реляционная, их свойства и реализация в СУБД. Реляционная алгебра, основные операции. Понятие о реляционном исчислении. Действия с отношениями. Проектирование реляционных баз данных методом декомпозиции. Общая схема декомпозиции, декомпозиция без потерь. Избыточные функциональные зависимости, их устранение. Правила вывода. Эволюция серверов баз данных. Концепция активного сервера, механизмы реализации в современных СУБД. Современные проблемы и перспективы развития СУБД для распределенных баз данных.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и 1 зачет в 9 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14ч), лабораторные (28 ч) занятия и самостоятельная работа студента (30 ч).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Компьютерные науки (LaTeX, Maple)»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Компьютерные науки (LaTeX, Maple)» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин: математический анализ, дифференциальные уравнения, компьютерные науки (Офис), информатика.

Является основой для изучения следующих дисциплин: численные методы, уравнения в частных производных, теоретическая механика, выполнение курсовых и выпускной квалификационной работы.

**Цели и задачи дисциплины:** формирование знаний студентов по компьютерным технологиям, системам компьютерной математики и их применения для решения различных задач математики и математического моделирования. Научить студентов использовать систему LaTeX для представления математической информации разного уровня сложности как для размещения в сети, так и для публикации в виде печатаемого на бумаге документа; научить программированию в среде LaTeX, позволяющему определять собственные команды, окружения и математические операторы, переопределять уже существующие, строить сложные математические конструкции.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать* современные разделы информатики и современные информационные технологии для представления математической информации, программные средства; встроенный язык Maple, типы данных в Maple, простейшие операции алгебры, линейное программирование в Maple, а так же основные возможности Maple по решению задач математики;

*уметь* использовать компьютер для предоставления математической информации в электронном и печатном виде, писать процедуры и функции в Maple, моделировать основные задачи математического анализа, алгебры, дифференциальных уравнений;

*владеть* компьютером в достаточной степени, основными приемами программирования в LaTeX и Maple.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-5, ОК-6,), *общепрофессиональных* (ОПК-7), *профессиональных* (ПК-1, ПК-4, ПК-11) и *специальных* (СК-6, СК-8, СК-9, СК-10) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Введение (история и установка MikTeX). Процесс создания документа LaTeX. Особенности набора обычного и математического текста Формирование списка литературы и (гипер)ссылок. Программирование в LaTeX. Формирование документа в целом Технология построения презентаций Встраивание графики Математическое моделирование

в Maple (Интерфейс Maple. Синтаксис языка Maple. Типы данных. Задание функций и построение их графиков. Управляющие конструкции Оператор ветвления. Оператор цикла. Процедуры. Алгебраические преобразования. Операции с полиномами. Решение линейных и нелинейных уравнений и систем. Матричные и векторные вычисления. Типичные задачи математического анализа, дифференциальных уравнений).

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и 1 зачет в 4 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лабораторные (48 ч) занятия и самостоятельная работа студента (60 ч).

### **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы дисциплины** **«Математическая логика»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Математическая логика» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин: алгебра, геометрия в объеме курса, изучаемого в средней школе.

Является основой для изучения следующих дисциплин: аналитическая геометрия; математический анализ; дискретная математика; топология; дифференциальные уравнения; комплексный анализ; функциональный анализ; теория вероятностей и математическая статистика; теория чисел.

**Цели освоения дисциплины:** получение студентами базовых знаний по математической логике; формирование у студентов представления о месте дисциплины «Математическая логика» в системе математических дисциплин и их приложений, о ее значении для изучения других математических дисциплин; формирование представления об универсальности законов логики; формирование представления об аксиоматическом методе и связанных с ним проблемах; выработка у студентов практических навыков использования аппарата математической логики в математических дисциплинах, в том числе, и в элементарной математике; подготовка студента к применению полученных знаний и навыков для решения учебных и профессиональных задач, к профессиональной научной, научно-исследовательской и педагогической деятельности.

**Задачи:** усвоить основные методы математической логики, ознакомиться с их применениями к решению и обоснованию теоретических и прикладных задач; применять основные методы математической логики к построению доказательств, изложению аксиоматических теорий; применять язык математической логики для формулировки и доказательства математических понятий и фактов; применять логику высказываний и алгебру предикатов в изучении общих и специальных математических курсов.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины

*знать:* способы задания множеств, операции на множествах и основные свойства этих операций; понятие высказывания, основные операции на высказываниях; понятие формулы алгебры высказываний, эквивалентные формулы, основные логические законы; нормальные формы, тавтологии, основные теоремы применения логики высказываний; понятие предиката, множества истинности, простейшие логические операции на предикатах; операции квантификации, понятие предикатной формулы, основные тавтологии с кванторами.

*уметь:* задавать множества, выяснять соотношения между ними, доказывать равенство множеств, использовать диаграммы Эйлера-Венна; строить таблицы истинности для формул логики высказываний; выяснять соотношения между формулами, находить эквивалентные формуле совершенные дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы; проверять логичность рассуждений; выяснять совместность совокупности высказываний; находить множество истинности предиката; выражать множество истинности предиката через множества истинности его элементарных предикатов; выполнять логические операции над предикатами; находить логическое значение высказываний с кванторами; сводить формулу логики предикатов к предваренной нормальной форме; записывать утверждения и определения на языке предикатов и кванторов.

*владеть:* языком математической логики; методами логики и их применением; навыками доказывать утверждение, формулировать результат, видеть следствия полученного результата.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-7), *профессиональных* (ПК-1, ПК-4, ПК-7, ПК-11) и *специальных* (СК-1, СК-2, СК-3) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Множества. Логика высказываний. Исчисление высказываний. Алгебра предикатов.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль, 1 экзамен во 2 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 4 зачетных единиц, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч), практические (17 ч) занятия и самостоятельная работа студента (93 ч).

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Дискретная математика»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Дискретная математика» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин: алгебра и начала анализа (в средней

школе), математический анализ, алгебра. Является основой для изучения следующих дисциплин: математический анализ, компьютерные науки (программирование, базы данных), специальные курсы.

**Цели и задачи дисциплины:** формирование математической культуры студента, фундаментальная подготовка по основным разделам дискретной математики, овладение современным математическим аппаратом для дальнейшего использования при решении теоретических и прикладных задач.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать* основные понятия дискретной математики, определения и свойства математических объектов, используемых в этих областях, формулировки утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их приложений, основы построения математических моделей;

*уметь* решать задачи теоретического и прикладного характера из различных разделов дискретной математики, доказывать утверждения, строить модели объектов и понятий;

*владеть* математическим аппаратом дискретной математики, методами доказательства утверждений в этих областях, навыками алгоритмизации основных задач.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных компетенций* (ОК-3, ОК-6,), *общепрофессиональных* (ОПК-7), *профессиональных* (ПК-1, ПК-4, ПК-7, ПК-11) и *специальных* (СК-1, СК-2, СК-3, СК-9) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Выборки. Перестановки, сочетания, перестановки с повторениями, сочетания с повторениями. Биномиальные коэффициенты. Свойства биномиальных коэффициентов, биномиальная теорема. Метод включений и исключений. Оценки для числа элементов, не обладающих ни одним из  $n$  свойств. Формула для числа элементов, обладающих в точности  $m$  свойствами,  $0 \leq m \leq n$ . Линейные рекуррентные соотношения с постоянными коэффициентами. Графы. Способы представления графов. Эйлеровы циклы. Теорема Эйлера. Теорема Эйлера для ориентированных графов. Деревья и их свойства.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и 1 зачет в 4 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (32 ч), практические (16 ч) занятия и самостоятельная работа студента (60 ч).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

### «История математического образования»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «История математического образования» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных

технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин: математические дисциплины, методика обучения математике, история математики, педагогика, философия, культурология. Является основой для прохождения государственной итоговой аттестации.

**Цели освоения дисциплины:** формирование знаний студентов в области истории развития математического образования в социально-экономическом контексте развития государства. **Задачи:** изучение этапов исторического развития математического образования, математических школ, математических съездов.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины

*знать:* хронологические рамки основных эпох, периодов и этапов истории математического образования; имена выдающихся деятелей математического образования, их вклад в его развитие; особенности современного состояния математического образования;

*уметь:* охарактеризовать каждую эпоху, период и этап истории математического образования; охарактеризовать личность и деятельность выдающихся деятелей математического образования;

*владеть:* основными фактами и событиями истории математического образования; навыками критического и конструктивного анализа и оценки событий, фактов, институтов и персоналий истории математического образования.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-1, ОПК-5), *профессиональных* (ПК-3, ПК-11) и *специальных* (СК-4, СК-7) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Основные эпохи, периоды и этапы истории математического образования. Математическое образование на Руси в донетровский период. Математическое образование в России, XVIII век. Математическое образование в России в XIX веке (первая половина). Отечественное математическое образование во второй половине XIX – начале XX века. Современное состояние математического образования.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль, 1 зачет в 10 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 ч), практические (20 ч) занятия и самостоятельная работа студента (32 ч).

## АННОТАЦИЯ

### учебной курсовой работы по дисциплине «Математический анализ»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** учебная курсовая работа по дисциплине «Математический анализ» (МАН) является самостоятельной работой студентов, входящей в базовую часть профессионального блока дисциплин

плин подготовки студентов по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Курсовая работа по МАН реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Выполнение учебной курсовой работы по МАН закладывает основы математической подготовки будущего учителя математики.

**Цели и задачи учебной курсовой работы:** формирование умений самостоятельной работы с математической литературой, оформления математического текста при помощи компьютера, решение примеров и задач по математическому анализу.

**Требования к выполнению учебной курсовой работы.** В результате выполнения учебной курсовой работы по дисциплине «Математический анализ» обучающийся должен:

*знать:* основные понятия, определения и свойства объектов математического анализа, встречающиеся в работе, формулировки и доказательства утверждений, методы их доказательства, возможные их связи и приложения в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания;

*уметь:* доказывать утверждения, решать задачи математического анализа по теме работы, оформлять математический текст при помощи компьютера, публично представлять изученный материал;

*владеть:* аппаратом математического анализа, методами доказательства утверждений, навыками применения этого в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

Выполнение учебной курсовой работы нацелено на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-7), *профессиональных* (ПК-7, ПК-10) и *специальных* (СК-1, СК-2, СК-3, СК-5, СК-9) компетенций выпускника.

**Содержание учебной курсовой работы по МАН:** курсовая работа по МАН предусматривает выполнение разработки одной из тем курса «Математический анализ», изучаемого студентами в университете, возможно, углубленного уровня и выбираемой студентом из перечня тем для исследования. В рамках работы необходимо подобрать, разобрать и изучить необходимый теоретический материал, решить иллюстративные задачи и примеры, оформить в соответствии с требованиями и защитить работу.

**Виды контроля по учебной курсовой работе:** дифференцированный зачет в 4 семестре.

**Общая трудоемкость выполнения учебной курсовой работы составляет** 2 зачетные единицы, 72 часа самостоятельной работы.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Дифференциальные уравнения»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Дифференциальные уравнения» является дисциплиной базовой части профессионального блока

дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой математического анализа и дифференциальных уравнений.

Основывается на базе дисциплин: математический анализ, алгебра, аналитическая геометрия. Является основой для изучения следующих дисциплин: дифференциальная геометрия, уравнения математической физики, численные методы, теоретическая механика.

**Цели и задачи дисциплины:** Фундаментальная подготовка в области дифференциальных уравнений; овладение методами решения основных типов дифференциальных уравнений и их систем; овладение современным математическим аппаратом для дальнейшего использования в приложениях.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать* основные понятия теории дифференциальных уравнений, определения и свойства математических объектов в этой области, формулировки утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их приложений;

*уметь* решать задачи вычислительного и теоретического характера в области дифференциальных уравнений;

*владеть* математическим аппаратом дифференциальных уравнений, методами решения задач и доказательства утверждений в этой области.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-5, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-7), *профессиональных* (ПК-1, ПК-4, ПК-7, ПК-11) и *специальных* (СК-1, СК-2, СК-3, СК-4, СК-5) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Понятие дифференциального уравнения; геометрическая интерпретация; элементарные методы интегрирования. Теорема существования и единственности решения задачи Коши для систем и уравнений произвольного порядка. Общая теория линейных систем и уравнений. Определитель Вронского, формула Лиувилля-Остроградского. Метод вариации постоянных. Линейные уравнения и системы с постоянными коэффициентами. Уравнения и системы со специальной правой частью. Краевые задачи; функция Грина, задача Штурма-Лиувилля. Устойчивость по Ляпунову и асимптотическая устойчивость. Критерий устойчивости линейной системы с постоянными коэффициентами. Теорема Ляпунова об устойчивости по первому приближению. Линейные и квазилинейные уравнения с частными производными первого порядка. Характеристики. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения задачи Коши.

**Виды контроля по дисциплине:** 2 модульных контроля, зачет в 3 семестре и экзамен в 4 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7** зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 ч), практические (68 ч) занятия и самостоятельная работа студента (116 ч).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

### «Дифференциальная геометрия и топология»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Дифференциальная геометрия и топология» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин: аналитическая геометрия, математический анализ, дифференциальные уравнения, линейная алгебра. Является основой для изучения следующих дисциплин: функциональный анализ, вариационное исчисление и методы оптимизации.

**Целью** курса является изучение методов исследования локальных свойств кривых и поверхностей, классификация кривых и поверхностей на основе инвариантов, изучение метрики в евклидовой и римановой геометрии, освоение фундаментальных понятий, метрических и топологических пространств, компактности, связности, формирование навыков использования приложений геометро-топологических конструкций и методов в процессе дальнейшего обучения.

**Заданием** курса является освоение аппарата дифференциальной геометрии и топологии.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*ориентироваться* в круге основных проблем, возникающих при изучении фундаментальных свойств кривых и поверхностей;

*знать:* способы задания кривых и поверхностей, теоремы о представлении кривой и поверхности в окрестности обыкновенной точки, основные теоремы теории кривых и теории поверхностей (т. Бонна); понятия репера Френе, формулы Френе; классификацию кривых на основе инвариантов; типы особых точек плоских аналитических кривых, эволюту и эвольвенты плоских кривых, первую и вторую квадратичные формы на поверхности; определение нормальной и геодезической кривизны в данной точке поверхности, теоремы о геодезических; теоремы об изометрических поверхностях, свойства поверхностей с постоянной полной кривизной; риманову метрику и метрику Пуанкаре; понятие дифференцируемого многообразия; топологические пространства и непрерывные отображения; метрическую топологию; линейную связность, компактность, топологические многообразия;

*уметь:* задавать кривую и поверхность неявно и параметрически; находить длины кривых и переходить к натуральной параметризации; вычислять кривизну и кручение пространственной кривой; определять уравнения репера Френе; вычислять первую и вторую квадратичные формы поверхности; находить нормальную и геодезические кривизны кривой на поверхности; определять главные направления и главные кривизны поверхности; прово-

дить классификацию типов точек на поверхности; вычислять геодезические кривизны кривых на поверхности; исследовать геодезические линии поверхности; проводить классификацию поверхностей на основе инвариантов, исследовать свойства изометрических поверхностей; вычислять риманову метрику, полную и среднюю кривизны поверхностей; проводить измерения длин кривых на поверхности для евклидовой и римановой метрик; исследовать метрические пространства, индуцированную топологию, гомеоморфизм;

*владеть:* основами знаний курса математического анализа, аналитической геометрии; навыками применения частных производных и вектор-функции к исследованию свойств кривых и поверхностей; владеть критерием связности, исследовать на компактность и замкнутость, владеть теоремой Эйлера.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-7), *профессиональных* (ПК-1, ПК-4, ПК-7, ПК-11) и *специальных* (СК-1, СК-2, СК-3, СК-4, СК-5) компетенций выпускника.

#### **Содержание дисциплины:**

**Теория кривых.** Предмет и основные задания курса. Понятие кривой. Способы задания кривых на плоскости и в пространстве. Вектор-функция скалярного аргумента. Непрерывность, дифференцируемость вектор-функций. Регулярные кривые. Теоремы о представлении кривых в окрестности обыкновенных точек для неявного и параметрического заданий. Касательные к кривой. Уравнение касательной. Соприкасающаяся плоскость кривой. Уравнение соприкасающейся плоскости. Длина простого куска кривой. Естественная параметризация кривой. Сопровождающий трехгранник Френе. Кривизна кривой. Вычислительные формулы. Кручение кривой. Вычислительные формулы. Формулы Френе. Строение кривой в окрестности обыкновенной точки (каноническое представление). Основная теорема теории кривых. Классификация кривых. Линии постоянной кривизны. Кривые откоса. Кривые Бертрана. Особые точки плоских кривых. Асимптоты плоских кривых. Эволюта и эвольвента плоских кривых.

**Теория поверхностей. Риманова геометрия.** Понятие поверхности. Способы задания поверхностей. Регулярные поверхности. Связь между различными заданиями поверхности. Касательная плоскость и нормаль поверхности. Теорема о представлении поверхностей в виде простого куска поверхности. Замена переменных. Первая квадратичная форма поверхности. Изометрические поверхности. Конформные поверхности. Вторая квадратичная форма. Основная формула для кривизны кривой на поверхности. Нормальная кривизна поверхности. Теорема Менье. Индикатриса Дюпена. Главные направления на поверхности. Теорема Родрига. Главные кривизны поверхности. Формула Эйлера. Полная и средняя кривизны поверхности. Классификация точек регулярной поверхности. Основные уравнения теории поверхности. Теорема Бонне. Теорема Эйлера. Геодезическая кривизна кривой на поверхности. Геодезические линии. Кратчайшие линии. Поверхности постоянной гауссовой кривизны. Риманова метрика. Измерения в римановой геометрии. Неэвклидовы геометрии. Модели неэвклидовых геометрий.

**Топология.** Топологические пространства и непрерывные отображения.

Топология в множестве. Метрика в множестве. Внутренность, замыкание, граница. Подпространство топологического пространства. Непрерывные отображения. Гомеоморфизмы. Топологические свойства. Связность. Линейная связность. Компактность. Многообразие. Топологические многообразия с краем и без края. Топологические многообразия малых размерностей. Теорема Эйлера. Топологическая классификация ориентируемых замкнутых поверхностей.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль, 1 экзамен в 3 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7** зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (72 ч), практические (54 ч) занятия и самостоятельная работа студента (126 ч).

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Комплексный анализ»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Комплексный анализ» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин: алгебра, математический анализ, аналитическая геометрия, дифференциальные уравнения. Является основой для изучения следующих дисциплин: функциональный анализ, математические модели в естественных науках, специальных курсов.

**Цели и задачи дисциплины:** формирование математической культуры студентов, фундаментальная подготовка студентов в области комплексного анализа, овладение современным аппаратом комплексного анализа для дальнейшего использования в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать* основные понятия, определения и свойства объектов комплексного анализа, формулировки и доказательства утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их связи и приложения в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания;

*уметь* доказывать утверждения комплексного анализа, решать задачи комплексного анализа, уметь применять полученные навыки в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания;

*владеть* аппаратом комплексного анализа, методами доказательства утверждений, навыками применения этого в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-6),

*обще профессиональных (ОПК-7), профессиональных (ПК-1, ПК-4, ПК-7, ПК-11) и специальных (СК-1, СК-2, СК-3, СК-4, СК-5) компетенций выпускника.*

**Содержание дисциплины:** Комплексные числа, геометрическая интерпретация, свойства и действия с ними; числовые последовательности и их пределы, ряды; стереографическая проекция; сфера Римана, расширенная комплексная плоскость. Функции комплексного переменного и отображения множеств; предел функции; непрерывность, дифференцируемость по комплексному переменному, условие Коши – Римана; геометрический смысл аргумента и модуля производной; понятие о конформном отображении. Элементарные функции: целая линейная и дробно-линейная функция, их свойства; экспонента и логарифм, степень с произвольным показателем; понятие о римановой поверхности на примерах логарифмической и общей степенной функций; функция Жуковского; тригонометрические и гиперболические функции. Интеграл по комплексному переменному, его простейшие свойства; сведение к интегралу по действительному переменному; первообразная функция, формула Ньютона – Лейбница; переход к пределу под знаком интеграла; интегральная теорема Коши. Интеграл Коши: интегральная формула Коши; бесконечная дифференцируемость аналитических функций, формулы Коши для производных; теорема Мореры. Последовательности и ряды аналитических функций в области: теорема Вейерштрасса; степенные ряды; теорема Абеля, формула Коши – Адамара; разложение аналитической функции в степенной ряд, единственность разложения; неравенство Коши для коэффициентов степенного ряда. Теорема единственности и принцип максимума модуля: нули аналитической функции, порядок нуля; теорема единственности для аналитических функций; принцип максимума модуля и лемма Шварца. Ряд Лорана; область его сходимости; разложение аналитической функции в ряд Лорана, единственность разложения, формулы и неравенства Коши для коэффициентов; теорема Лиувилля и теорема об устранимой особой точке. Изолированные особые точки однозначного характера; классификация по поведению функции и ряду Лорана; полюс, порядок полюса; существенная особая точка, теорема Сохоцкого-Вейерштрасса, понятие о теореме Пикара; бесконечно удаленная точка как особая. Вычеты, принцип аргумента: определение вычета, теоремы Коши о вычетах, вычисления вычетов; применения вычетов; логарифмический вычет, принцип аргумента; теорема Руше и теорема Гурвица. Отображения посредством аналитических функций. Гармонические функции на плоскости: гармонические функции, их связь с аналитическими функциями. Аналитическое продолжение.

**Виды контроля по дисциплине:** 2 модульных контроля и 2 экзамена в 4 и 5 семестрах.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 ч), практические (68 ч) занятия и самостоятельная работа студента (80 ч).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Функциональный анализ»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Функциональный анализ» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин: алгебра, математический анализ, комплексный анализ. Является основой для изучения следующих дисциплин: вариационное исчисление и методы оптимизации, специальных курсов.

**Цели и задачи дисциплины:** формирование математической культуры студентов, фундаментальная подготовка студентов в области функционального анализа, овладение современным аппаратом функционального анализа для дальнейшего использования в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать* основные понятия, определения и свойства объектов функционального анализа, формулировки и доказательства утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их связи и приложения в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания;

*уметь* доказывать утверждения функционального анализа, решать задачи функционального анализа, уметь применять полученные навыки в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания;

*владеть* аппаратом функционального анализа, методами доказательства утверждений, навыками применения этого в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-7), *профессиональных* (ПК-1, ПК-7, ПК-11) и *специальных* (СК-1, СК-3, СК-5) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Метрические пространства. Предельный переход и непрерывность в метрических пространствах. Открытые и замкнутые множества. Связь открытых и замкнутых множеств с непрерывностью отображений метрических пространств. Полные метрические пространства. Теорема о пополнении. Теорема о вложенных шарах. Сжимающие отображения. Две теоремы о неподвижной точке. Метод последовательных итераций. Интегральные уравнения Фредгольма. Компактные и предкомпактные множества в метрических пространствах. Критерий Хаусдорфа. Теорема Арцела. Множества первой категории и теорема Бэра. Линейные нормированные пространства, примеры норм. Банаховы пространства. Скалярное произведение. Предгильбертовы и гильбертовы пространства. Неравенство Коши – Бу-

няковского – Шварца. Ортогональные системы. Равенство Парсеваля и неравенство Бесселя. Ортогональное дополнение. Ортогональные базисы и гильбертова размерность. Теорема об изоморфизме сепарабельных гильбертовых пространств. Сопряженное пространство, его полнота. Теорема Хана – Банаха. Сильная, слабая и  $*$ -слабая сходимости. Теорема Банаха – Штейнгауза. Общий вид линейных функционалов в некоторых банаховых пространствах. Критерий слабой сходимости последовательности в некоторых банаховых пространствах. Линейные операторы. Норма оператора. Сопряженный оператор. Принцип равномерной ограниченности. Обратный оператор. Спектр и резольвента оператора. Теорема Банаха об обратном операторе. Компактные операторы. Теорема Фредгольма. Оператор, сопряженный к неограниченному. Симметрические и самосопряженные операторы. Унитарные операторы. Ортопроекторы. Свойства спектра эрмитова и унитарного оператора. Теорема Гильберта о компактных самосопряженных операторах.

**Виды контроля по дисциплине:** 2 модульных контроля, 2 экзамена в 5 и 6 семестрах.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7** зачетных единиц, 252 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (66 ч), практические (66 ч) занятия и самостоятельная работа студента (120 ч).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

#### **«Теория вероятностей и математическая статистика»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Теория вероятностей и математическая статистика» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой теории вероятностей и математической статистики.

Основывается на базе дисциплин: алгебра, математический анализ, комплексный анализ, функциональный анализ, теория меры и интеграла.

Является основой для изучения специальных курсов. Знание теории вероятностей может существенно помочь при построении и анализе различных математических моделей, возникающих в физике, химии, биологии, медицине, экономике, финансовой и актуарной областях, а также в технике.

**Цели и задачи дисциплины:** фундаментальная подготовка в области построения и анализа вероятностных моделей, овладение современным математическим аппаратом для дальнейшего использования в разнообразных приложениях, в области планирования, систематизации и использования статистических данных для обнаружения закономерностей в тех явлениях, в которых существенную роль играет случайность.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать определения и свойства основных объектов изучения теории вероятностей и статистического анализа, а также формулировки наиболее важ-

ных утверждений, методы их доказательств, возможные сферы приложений;

*уметь* решать задачи вычислительного и теоретического характера в области теории вероятностей, устанавливать взаимосвязи между вводимыми понятиями, доказывать как известные утверждения, так и родственные им новые; использовать теоретические основы математической статистики для решения конкретных статистических задач, находить оптимальные статистические решения с наименьшим риском ошибки;

*владеть* разнообразным математическим аппаратом, подбирая сочетания различных методов, для описания и анализа вероятностных моделей.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-7), *профессиональных* (ПК-1, ПК-4, ПК-7, ПК-11) и *специальных* (СК-1, СК-3, СК-5) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Вероятностное. Частота события, ее свойства. Устойчивость частот реальных случайных событий. Математические модели экспериментов со случайными исходами. Операции над реальными событиями и операции над множествами, являющимися моделями этих событий. Вероятностные пространства. Простейшие свойства вероятности. Дискретные вероятностные пространства. Классическое определение вероятности. Построение простейших вероятностных пространств, урновые схемы. Элементы комбинаторики. Биномиальное распределение как распределение числа успехов в схеме выбора с возвращением. Условная вероятность. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Независимые события. Независимость попарная и в совокупности. Дискретные случайные величины. Распределение вероятностей случайной величины (вектора). Функция распределения. Совместное распределение. Математическое ожидание дискретной случайной величины и его вычисление через распределение вероятностей. Свойства математического ожидания. Дисперсия, ее свойства. Ковариация, коэффициент корреляции. Неравенство Чебышева. Закон больших чисел. Абсолютно непрерывные распределения; плотности распределений. Примеры абсолютно непрерывных распределений (равномерное, экспоненциальное, Коши, нормальное). Математическое ожидание случайной величины; моменты. Смысл параметров нормального распределения. Характеристические функции, примеры. Взаимная однозначность соответствия между распределениями и характеристическими функциями.

Выборка, статистическая модель, выборочные характеристики (статистики). Статистические решения, основные типы: точечные оценки, интервальные оценки, выбор одной из двух статистических гипотез. Вариационный ряд выборки. Порядковые статистики и их распределения. Эмпирическая функция распределения, ее свойства как функции распределения и как случайного элемента, сходимости. Статистические оценки. Свойства оценок параметров в параметрической статистической модели: состоятельность, несмещенность, эффективность. Неравенство информации (Крамера-Рао). Информация Фишера и ее свойства. Экспоненциальное семейство распределений и эффективные оценки. Асимптотические свойства статистических оценок: состоятельность и асимптотическая нормальность. Методы оценивания параметров: моментов, теорема о состоятельности оценок; максимального правдоподобия, теорема об

асимптотической нормальности оценок. Оценки метода моментов и максимального правдоподобия для параметров нормального биномиального и других распределений. Интервальное оценивание параметров, доверительные интервалы. Построение точных и асимптотических доверительных интервалов. Проверка статистических гипотез. Простые и сложные гипотезы, статистический критерий, критическая область, вероятность ошибок I и II рода.

**Виды контроля по дисциплине:** 2 модульных контроля, 1 зачет в 5 семестре и 1 экзамен в 6 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (66 ч), практические (66 ч) занятия и самостоятельная работа студента (84 ч).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **«Численные методы»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Численные методы» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой теории упругости и вычислительной математики.

Основывается на базе дисциплин: математический анализ, алгебра, дифференциальные уравнения, уравнения математической физики. Является основой для изучения следующих дисциплин: теоретическая механика, физика; выполнения курсовых и выпускной квалификационной работы.

**Цели и задачи дисциплины:** изучение основных приемов и методик разработки и применение на практике методов решения на ЭВМ различных математических задач, возникающих как в теории, так и в приложениях к физике, механике, химии и т.п.

Курс сопровождается как лекционными занятиями по численным методам (где рассматриваются конкретные приемы по построению численных методов), так и практикумом на ЭВМ (где студенты обязаны решить определенное количество задач на ЭВМ, используя известные методы). В результате выпускник должен уметь решать на ЭВМ определенный набор задач с использованием изученных методов.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать основные численные методы и алгоритмы решения математических задач из разделов – теория аппроксимации, численное интегрирование, линейная алгебра, обыкновенные дифференциальные уравнения, уравнения математической физики, иметь представление о существующих пакетах прикладных программ;

уметь разрабатывать численные методы и алгоритмы, реализовывать эти алгоритмы на языке программирования высокого уровня;

владеть методами и технологиями разработки численных методов для

задач из указанных разделов.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-5, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-7), *профессиональных* (ПК-1, ПК-4, ПК-7, ПК-11) и специальных (СК-2, СК-3, СК-4, СК-5, СК-8, СК-9) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Интерполяция и наилучшее приближение; многочлены Чебышева; численное интегрирование; численные методы линейной алгебры; методы решения нелинейных уравнений и систем; численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений; численные методы решения основных уравнений математической физики; методы решения интегральных уравнений.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и 1 зачет в 6 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 3,5 зачетных единиц, 126 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (30 ч), лабораторные (30 ч) занятия и самостоятельная работа студента (66 ч).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

#### **«Теоретическая механика»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Теоретическая механика» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой прикладной механики и компьютерных технологий.

Основывается на базе дисциплин: математический анализ, алгебра, аналитическая геометрия, дифференциальные уравнения, дифференциальная геометрия. Является основой для изучения следующих дисциплин: математические модели в естественных науках.

**Цели и задачи дисциплины:** изучение фундаментальных понятий механики и их приложения к современным задачам.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать фундаментальные понятия дисциплины, быть знакомыми с современным состоянием дисциплины;

уметь формулировать и доказывать основные классические и современные результаты дисциплины;

владеть навыками решения классических и современных задач.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-7), *профессиональных* (ПК-1, ПК-4, ПК-7, ПК-11) и *специальных* (СК-2, СК-3, СК-4, СК-5) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:**

**Кинематика.** Предмет классической механики. Аксиомы динамики. Принцип детерминированности. Принцип относительности. Закон движения,

траектория, скорость и ускорение точки. Проекция ускорения точки на оси естественного трехгранника. Угловая скорость подвижного репера. Формулы Пуассона. Угловая скорость репера Френе. Способы задания движения твердого тела. Угловая скорость. Сложное движение точки. Поступательное, вращательное (вокруг неподвижной оси) и плоско-параллельное движения тела.

**Динамика точки.** Уравнения движения материальной точки. Уравнения в проекциях на естественные оси. Работа силы на перемещении точки, мощность силы. Классификация сил. Потенциальная энергия. Импульс, кинетический момент и кинетическая энергия точки. Движение точки под действием центральной силы. Свойства движения. Интеграл площадей. Эмпирические законы Кеплера. Движение точки в центральном гравитационном поле. Движение точки в центральном гравитационном поле по эллиптической орбите: уравнение Кеплера и определение закона движения. Движение точки по поверхности и по кривой. Заданные силы и реакции связей. Период колебаний в потенциальной яме. Малые колебания. Движение точки в неинерциальной системе отсчета. Переносная и кориолисова силы инерции. Закон изменения кинетической энергии и обобщенный интеграл энергии.

**Динамика системы материальных точек.** Основные понятия динамики систем: центр масс, импульс, кинетический момент, кинетическая энергия. Оси Кенига и формулы Кенига. Внешние и внутренние силы. Общие теоремы динамики свободных систем в неподвижной системе координат и в осях Кенига. Основные положения динамики несвободных систем. Голономные и неголономные связи. Виртуальные и действительные перемещения. Реакции связей, идеальные связи.

**Виды контроля по дисциплине:** 2 модульных контроля и 2 экзамена в 7 и 8 семестрах.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (62 ч), лабораторные (48 ч) занятия и самостоятельная работа студента (106 ч).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

#### «Психолого-педагогические и методические основы развития математических способностей школьников»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Психолого-педагогические и методические основы развития математических способностей школьников» является дисциплиной базовой части профессионального блока по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин: методика обучения математике, научные основы элементарной математики, психолого-педагогические основы обучения математике. Является основой для изучения следующих дисциплин: дополнительные разделы методики обучения математике, для написания вы-

пусковой квалификационной работы.

**Цели:** формирование представления о математических способностях школьников и их развитии в процессе обучения математике, основных психолого-педагогических предпосылках развития математических способностей, особенностях их формирования в структуре дополнительного образования.

**Задачи дисциплины:** 1) изучить психолого-педагогические основы развития математических способностей школьников и выявить пути их современного развития в системе школьного и дополнительного образования; 2) проанализировать систему дополнительного математического образования учащихся 5-11-х классов общеобразовательной школы с целью выявления ее потенциальных неиспользованных возможностей для развития математических способностей учащихся 5-11-х классов; 3) ознакомиться с образовательной средой и разработанной методикой дополнительного математического образования школьников на факультете математики и информационных технологий ДонНУ, обеспечивающей выявление и развитие их способностей.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать* основные психологические категории способностей; понятие математических способностей личности; особенности современного состояния школьного математического образования; место дополнительного математического образования в целостной системе математического знания; влияние системы дополнительного математического образования на развитие математических способностей школьников;

*уметь* находить целесообразные приемы развития математических способностей относительно возрастных и психологических особенностей данной категории учащихся; разрабатывать методику обучения математике с целью развития математических способностей; управлять математической деятельностью школьников в Центре математического просвещения ДонНУ;

*владеть* основными технологиями обучения математике влияющих на развитие математических способностей; приемами организации дополнительного математического образования школьников; приемами организации исследовательской деятельности школьников в рамках Малой академии наук.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6) *общепрофессиональных* (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4), *профессиональных* (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10) и *специальных* (СК-1, СК-2, СК-3, СК-4, СК-5, СК-7) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Способности и их развитие в процессе обучения. Математические способности: их структура и приемы развития. Психолого-педагогические предпосылки развития математических способностей школьников. Методические требования к системе работы по развитию математических способностей. Педагогические технологии и методы, способствующие развитию математических способностей. Роль учебно-методического центра математического просвещения в развитии математических способностей школьников. Роль исследовательской деятельности школьников в развитии математических способностей.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и 1 зачёт в 9

семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч), практические (28 ч) занятия и самостоятельная работа студента (52 ч).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **«Физическая культура»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Физическая культура» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой физического воспитания и спорта.

**Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента по физической культуре:**

*знать:* влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

*уметь:* выполнять индивидуально подобные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики; выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации; преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения; выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки; осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;

*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:* повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья; подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах и полиции; организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях; в процессе активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни.

Является предшествующей для дисциплин: история, концепция современного естествознания, безопасность жизнедеятельности и охрана труда.

**Цели и задачи дисциплины:** формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать* научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;

*уметь* использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;

*владеть* средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-1, ОК-5, ОК-6, ОК-8, ОК-9), *общепрофессиональных* (ОПК-2, ОПК-6) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента; социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания; образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности; общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе; методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий; профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и зачет в 1 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч).

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы дисциплины** **«Педагогика»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Педагогика» является дисциплиной базовой части профессионального блока по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой педагогики.

Основывается на базе дисциплин: философия, история. Является основой для изучения следующих дисциплин: психология, возрастная и педагогическая психология, социальная психология, методика обучения математике и информатике, основы педагогического мастерства; обеспечивает необходимую основу для прохождения педагогических практик, подготовки научных исследований и будущей профессиональной деятельности.

**Цели дисциплины:** вооружение студентов знаниями о педагогической науке и методах педагогического исследования, о процессах воспитания и обучения, а также умениями в профессиональной педагогической деятельности.

**Задачи дисциплины:** совершенствование профессиональной направленности личности будущего педагога; формирование готовности к инновационной педагогической и исследовательской деятельности; формирование профессиональной готовности к решению задач воспитательной деятельности в образовательном процессе школы; подготовка к организации процесса обучения в системе общего среднего образования; формирование представлений о различных трактовках природы педагогического знания, о способах постановки и решения проблем воспитания и обучения новых поколений в различные исторические эпохи у разных народов.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать* сущность, структурные компоненты и виды педагогической деятельности; слагаемые педагогической культуры; концептуальные основы компетентностного подхода; сущностные характеристики педагогического общения; особенности правового партнерства в системе отечественного образования и др.;

*уметь* учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные и т.д.), в которых протекают процессы обучения, воспитания и образования; выстраивать педагогическую деятельность в контексте культурологического подхода; определять сущностные признаки базовых педагогических компетенций; продуктивно общаться с различными субъектами образовательного процесса; обосновать принципы образовательного права применительно к собственной профессиональной деятельности и др.;

*владеть* способами освоения и присвоения ценностных оснований педагогической деятельности; нормами профессионально-педагогической деятельности; основными элементами теоретической и практической готовности учителя к педагогической деятельности; различными средствами коммуникации в профессионально-педагогической деятельности; основами правового и нравственного регулирования образовательных отношений и др.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОК-6) *общепрофессиональных* (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3), *профессиональных компетенций* (ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Введение в педагогическую деятельность. Особенности педагогической профессии. Педагогическая деятельность: ее сущность и ценностные характеристики. Коммуникативная природа педагогической деятельности. Педагогические основы различных видов профессиональной деятельности. Педагогические способности. Личность педагога. Педагогическая культура. Требования государственного образовательного стандарта к личности и профессиональной компетентности педагога. Личностное и профессиональное становление педагога. Пути овладения педагогической профессией. Педагогическая карьера. Понятие образования. Образование как основная сфера педагогической деятельности. Компетенция как результат образования. Характеристика образовательного процесса. Системный подход в организации образовательного процесса. Понятие о воспитательной системе. Личность современного ребенка. Личность и процесс ее

развития. Факторы развития личности. Педагогические концепции личности и процессов ее развития. Характеристика основных сфер жизнедеятельности личности. Определение готовности к педагогической деятельности. Методики определения готовности к педагогической деятельности. Оценка готовности к педагогической деятельности.

Общие основы педагогики. Педагогика как наука, ее место и роль в системе наук о человеке. Категориальный аппарат педагогики. Связь педагогики с другими науками, ее структура. Образование как общественное явление и целенаправленный процесс воспитания и обучения. Методология педагогики. Методологическая культура педагога. Методы и логика педагогического исследования. Сущность образовательного процесса. Закономерности и принципы обучения. Современные дидактические концепции. Личностно-ориентированное обучение. Развивающее обучение. Содержание образования как фундамент базовой культуры личности. Методы обучения. Технологии обучения. Пути диагностики результатов обучения. Современные модели организации обучения. Многообразие форм обучения. Типология и многообразие образовательных учреждений. Авторские школы.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и 1 зачет в 4 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3** зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (32 ч), практические (16 ч) занятия и самостоятельная работа студента (60 ч).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **«Методика обучения информатике»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Методика обучения информатике» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой теории упругости и вычислительной математики

Основывается на базе дисциплин: педагогика, психология, возрастная и педагогическая психология, компьютерные науки. Является основой для прохождения педагогической практики.

**Цели и задачи дисциплины.** Главной **целью** учебной дисциплины является формирование у студента профессиональной компетентности преподавателя информатики (предметной, методической) и информационно-коммуникационной культуры. **Задачи** курса: 1) познакомить студента с теоретическими и практическими проблемами обучения информатики и основными направлениями их решения; 2) показать различные подходы к изучению важнейших понятий, подходы к обучению решения задач, реализации внутрипредметных и межпредметных связей; 3) сформировать профессиональные умения по выполнению анализа изучаемого материала и по разработке методического планирования конкретных тем, групп уроков по теме и

отдельного урока; 4) научить работать с учебно-методической литературой; 5) подготовить студента к проведению учебно-исследовательской деятельности по теории и методике обучения информатики; 6) подготовить будущего преподавателя информатики к методически грамотной организации и проведению занятий по информатике; 8) развить творческий потенциал будущих преподавателей, необходимый для грамотного преподавания курса.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*ориентироваться* в круге основных проблем, возникающих в образовательном процессе;

*знать* основы нормативно-правовой базы в области образования по информатике, цели и содержание предмета, основные методы познания и обучения, принципы дидактики, формы и средства обучения;

*уметь* выполнять планирование изучения предмета, организовывать и вести учебно-методическую работу, выявлять систематичность и глубину освоения учебного материала, самостоятельной работы обучающихся; находить методы, формы и средства обучения; анализировать современные образовательные технологии и применять их в своей работе;

*владеть* навыками работы с учебно-методической литературой, методами, формами и средствами обучения, приемами и способами контроля знаний, навыками проведения практических занятий с использованием программных средств.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-2, ОПК-7), *профессиональных* (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11) и *специальных* (СК-3, СК-6, СК-7, СК-8, СК-9, СК-10, СК-11, СК-12, СК-13) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** введение; нормативно-правовые документы в области образования; анализ программ и учебно-методических пособий по информатике; методы научного познания в обучении информатике; реализация принципов обучения в информатике; методы и подходы в преподавании информатики; технические и программные средства информатики; планирование занятий по информатике; методика формирования важнейших понятий и преподавание основных тем в информатике.

**Виды контроля по дисциплине:** 2 модульных контроля, 1 зачет в 7 семестре и 1 экзамен в 8 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 7 зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (48 ч), практические (62 ч) занятия и самостоятельная работа студента (142 ч).

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Психология»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Психология» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое обра-

зование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой психологии.

Основывается на базе дисциплин: педагогика, философия, история. Является основой для изучения следующих дисциплин: возрастная и педагогическая психология, социальная психология, методика обучения математике и информатике, основы педагогического мастерства; обеспечивает необходимую основу для прохождения педагогических практик, подготовки научных исследований и будущей профессиональной деятельности.

**Цели дисциплины:** становление базовой профессиональной компетентности бакалавра посредством формирования целостного представления о психологических особенностях человека как факторах успешности его жизнедеятельности и развития способности к познанию и пониманию индивидуально-психологических особенностей других людей и самопознанию, а также через освоение знаний о становлении научной психологической мысли.

**Задачи дисциплины:** знакомство с проблематикой психологической науки; формирование навыков сравнения и анализа преемственности идей авторских психологических концепций; формирование системы знаний о строении и функционировании психики человека в процессе его жизнедеятельности; создание теоретико-методологических основ для усвоения знаний о психологии в процессах его развития, обучения, социального взаимодействия; формирование навыков понимания и дифференцирования психических явлений в реальной жизнедеятельности человека.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать* сущность, структурные компоненты и виды педагогической деятельности; теоретические основы и понятийный аппарат психологической науки как необходимой базы для изучения других дисциплин, включенных в программу курса «Психология»; ключевые принципы и разнообразие основных психологических подходов; закономерности психического развития и особенности их протекания в учебном процессе в разные возрастные периоды; психологические феномены, категории, методы изучения и описания закономерностей функционирования и развития психики;

*уметь* участвовать в общественно-профессиональных дискуссиях; учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации; использовать теоретические знания для генерации новых идей в области развития образования; использовать теоретические и практические знания, полученные в ходе освоения курса, для анализа психологической составляющей жизнедеятельности людей и решения задач профессиональной педагогической деятельности и саморазвития; понимать причины собственных достижений и проблем, находить оптимальные пути решения этих проблем; адекватно оценивать свои возможности и в случае несоответствия между ними находить пути изменения (коррекции) либо себя, либо выбираемых маршрутов образования и перспектив роста.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОК-6) *общепрофессиональных* (ОПК-2, ОПК-3), *профессиональных компетенций* (ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-9, ПК-10) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Предмет, объект и методы психологии. Место психологии в системе наук. История развития психологического знания и основные направления в психологии. Индивид, личность, субъект, индивидуальность. Психика и организм. Психика, поведение и деятельность. Основные функции психики. Развитие психики в процессе онтогенеза и филогенеза. Мозг и психика. Структура психики. Соотношение сознания и бессознательного. Основные психические процессы. Структура сознания. Познавательные процессы. Ощущение. Восприятие. Представление. Воображение. Мышление и интеллект. Творчество. Внимание. Мнемические процессы. Эмоции и чувства. Психическая регуляция поведения и деятельности. Общение и речь. Психология личности. Межличностные отношения. Психология малых групп. Межгрупповые отношения и взаимодействия.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и 1 зачёт в 5 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **«Возрастная и педагогическая психология»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Возрастная и педагогическая психология» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой педагогики.

Основывается на базе дисциплин: педагогика, психология, философия, история. Является основой для изучения следующих дисциплин: социальная психология, методика обучения математике и информатике, основы педагогического мастерства; обеспечивает необходимую основу для прохождения педагогических практик, подготовки научных исследований и будущей профессиональной деятельности.

**Цели дисциплины:** формирование научно обоснованного представления о закономерностях и особенностях психического развития ребенка, ознакомление с основополагающими концепциями психического развития человека; освоение определенных видов и способов деятельности, необходимых для решения практических задач организации эффективного учебно-воспитательного процесса, обеспечивающего поступательное развитие познавательной и личностной сфер учащихся, а так же развитие у студентов психолого-педагогического мышления и других компетентностей профессионального преподавателя.

**Задачи дисциплины:** рассмотрение основных психологических теорий обучения, ознакомление со спецификой методов исследования, применяемых в сфере педагогической психологии. Дать студентам систему представлений о педагогической психологии как об области научного знания, занимающейся изучением психологических закономерностей овладения знаниями, умениями и навыками в учебно-воспитательном процессе. Раскрыть особенности организации и управления учебной деятельностью обучающихся и сущность влияние этих процессов на их интеллектуальное, личностное развитие. Познакомить студентов с механизмами и закономерностями развивающего обучения, особенностями воспитания в образовательном процессе. Раскрыть связь изучения теории с практикой, интеграция теоретических и методических вопросов, практикоориентированный характер их освоения, соотношение теоретических положений и практики.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:** об актуальных задачах, методах возрастной психологии и психологии развития; о движущих силах развития, условиях, источниках, закономерностях развития человека; об онтогенезе деятельности, психических процессах, личности; об основных теориях психического развития; психологические особенности профессиональной деятельности и личности учителя в контексте современности; современные методы диагностики достижений обучающихся и воспитанников; особенности различных субъектов образовательной системы; основные правила и способы организации групповой деятельности;

**уметь:** ориентироваться в многообразии зарубежных и отечественных теорий психического развития; анализировать кризисные и сензитивные периоды психического развития; создавать возрастно-психологический портрет ребенка конкретного возраста; проводить психологический анализ педагогической деятельности, в том числе собственной; использовать систематизированные знания о психической реальности для решения социальных и профессиональных задач; проводить психологический анализ различных явлений действительности, используя методы психологического исследования; осуществлять взаимодействие и организовывать совместную деятельность со всеми участниками образовательной системы; организовать себя в работе с коллективом; управлять работой группы в контексте решения общих задач

**владеть:** коммуникативной компетентностью, правилами и способами организации групповой деятельности; педагогической направленностью и осознанием социальной значимости будущей профессиональной деятельности; правилами, приемами и способами анализа, синтеза, классификации, исследования отдельных компонентов психической реальности; формами и способами представления результатов теоретических и практических исследований социально- и профессионально-значимых вопросов в контексте психологических проблем обучающихся; способами и приемами социального взаимодействия и сотрудничества с различными субъектами системы в целях улучшения качества учебно-воспитательного процесса; правилами и способами организации групповой деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОК-6) *общепрофессиональных* (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4), *профессиональных компетенций* (ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-12) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Введение в возрастную психологию. Психическое развитие: ключевые параметры и концепции. Проблема возраста и возрастная периодизация психического развития. Психологическая характеристика периодов возрастного развития. Становление и современное состояние педагогической психологии. Психология обучения. Психолого-педагогические проблемы взаимодействия субъектов педагогического процесса. Актуальные проблемы педагогической психологии.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и 1 экзамен в 6 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (30 ч), практические (30 ч) занятия и самостоятельная работа студента (48 ч).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

#### **«Социальная психология»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Социальная психология» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой психологии.

Основывается на базе дисциплин: педагогика, психология, возрастная и педагогическая психология, философия. Является основой для изучения следующих дисциплин: методика обучения математике и информатике, основы педагогического мастерства; обеспечивает необходимую основу для прохождения педагогических практик, подготовки научных исследований и будущей профессиональной деятельности.

**Цели дисциплины:** способствовать повышению общей психологической компетентности; формированию целостной системы знаний о теоретических основах социальной психологии и представлений о социально-психологических явлениях; умению анализировать особенности своего социального поведения, формированию навыков психологического анализа социальной реальности.

**Задачи дисциплины:** ознакомление с основными направлениями развития социально-психологической науки; овладение понятийным аппаратом, описывающим социально-психологические проблемы личности, групп, общения и межличностных и межгрупповых отношений; приобретение опыта социально-психологического анализа ситуаций социального поведения, общения и взаимодействия, принятия индивидуальных и совместных решений; приобретение опыта учета социально-психологических и личностных осо-

бенностей людей, особенностей их социального поведения и стилей взаимодействия.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:* особенности реализации педагогического процесса в условиях поликультурного и полиэтнического общества; методологию педагогических исследований проблемы образования (обучение, воспитание, социализация); цели, задачи, принципы и основные направления социальной психологии; основные методы исследования в социальной психологии; возможности практического применения основных направлений социальной психологии; основные закономерности социализации личности на разных этапах возрастного развития; особенности формирования и развития коллектива (класса, группы); способы практического урегулирования конфликтов в ходе активного взаимодействия;

*уметь:* использовать методы психологической диагностики для решения различных профессиональных задач; учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают процессы обучения, воспитания, социализации; бесконфликтно общаться с различными субъектами педагогического процесса; составлять психолого-педагогическую характеристику класса / группы; оформлять педагогические рекомендации по эффективному взаимодействию с группой / личностью; – использовать в своей профессиональной деятельности основные приемы, методики, техники на основе знаний социальной психологии;

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-1, ОК-5, ОК-6) *общепрофессиональных* (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3), *профессиональных компетенций* (ПК-3, ПК-6, ПК-9, ПК-12, ПК-13, ПК-14) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Предмет и задачи социальной психологии. История становления социально-психологической мысли. Социально-психологические аспекты самосознания личности. Характеристика общения и межличностных отношений. Психология групп. Практическая социальная психология. Социальная психология в образовании.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и 1 экзамен в 9 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч), практические (14 ч) занятия и самостоятельная работа студента (30 ч).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Методика обучения математике»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Методика обучения математике» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой

высшей математики и методики преподавания математики.

Этот курс, опираясь на математическую (математический анализ, алгебра, аналитическая геометрия, теория чисел, теория вероятности, основания геометрии, практикум по решению математических задач, логические основы школьного курса математики), психолого-педагогическую подготовку (психология, педагогика) студентов, закладывает фундамент методической подготовки молодых учителей. В этом курсе для студентов закладываются основы теории и методики обучения математике в средней общеобразовательной школе, а также вырабатываются основные приемы решения методических задач, возникающих в педагогической работе. Полученные знания в дальнейшем используются студентами во время прохождения педагогических практик и работе в школе.

**Цели и задачи освоения дисциплины. Основная цель курса** – сформировать и развить у студентов профессиональные знания, навыки и умения, которые будут составлять основу формирования основных видов деятельности учителя математики, связанные с преподаванием математики.

**Основные задачи курса:** раскрыть роль математики в контексте общего и профессионального образования, связи школьной математики с математикой как наукой и с важнейшими ее прикладными отраслями, осветить психолого-педагогические аспекты усвоения предмета; ознакомить студентов с основами творческого подхода к решению проблем обучения математике, сформировать умения и навыки самостоятельного анализа учебного процесса и исследования методических проблем, развить стремление к научному поиску путей совершенствования своей работы; научить анализировать современные школьные программы, учебники, учебные пособия по математике, понимать заложенные в них методические идеи, критически относиться к ним, учитывать современные потребности общества и возрастные возможности учащихся; выработать у студентов основные практические умения планировать и проводить учебную и воспитательную работу на уровне современных государственных требований.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:* основы построения методической системы обучения математике, состоящей из целей обучения математике для разных типов школ и возрастных групп учащихся с учетом дифференцированного подхода к обучению; содержания обучения математике; методов, форм и средств обучения математике, пригодных для тех или иных тем и условий;

*уметь:* планировать изучение раздела, темы, учебного блока, в частности задавать конструктивно цели его изучения и формировать средства диагностики их достижения; структурировать учебный материал, отбирать содержание учебного материала; составлять планы и конспекты уроков разных видов; владеть методикой изучения понятий, утверждений, обучения решению задач, в частности формировать мотивы к их рассмотрению или решению, обеспечивать активность в процессе обучения; различать виды познавательной деятельности и уметь их использовать в обучении математике; формировать типичные виды математической деятельности учащихся и целена-

правленно развивать математическое мышление учащихся; воспитывать и развивать учащихся в процессе обучения математике;

*владеть:* различными методическими подходами к преподаванию учебного материала в зависимости от конкретных условий (наличия учебных пособий, контингента учащихся и т.д.); разнообразными средствами, обеспечивающими дифференциацию обучения; арсеналом приемов, обеспечивающих обратную связь в обучении математике, в частности контроль результатов обучения; разнообразными формами внеклассной работы для разнопрофильных классов.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7) *профессиональных* (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12) и *специальных* (СК-1, СК-2, СК-3, СК-4, СК-5, СК-7, СК-9, СК-10, СК-12, СК-13) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** цели обучения математике; виды математической деятельности; содержание обучения математике; методика обучения понятий; методика изучения теорем; задачи в обучении математике; принципы и методы обучения математике; средства обучения математике; организация обучения математике; дифференциация обучения математике; внеклассная работа по математике; логико-дидактический анализ содержания математического образования; числа и вычисления; выражения и их преобразования; функции, их свойства и графики; уравнения, неравенства и их системы; геометрические фигуры и их свойства; геометрические величины и их измерения; стохастика.

**Виды контроля по дисциплине:** 2 модульных контроля, 2 экзамена в 5 и 6 семестрах.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (84 ч), практические (81 ч) занятия и самостоятельная работа студента (123 ч).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Уравнения математической физики»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Уравнения математической физики» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой математического анализа и дифференциальных уравнений.

Основывается на базе дисциплин: математический анализ, алгебра, аналитическая геометрия, дифференциальные уравнения. Является основой для изучения следующих дисциплин: численные методы, теоретическая механика, специальные курсы.

**Цели и задачи дисциплины:** фундаментальная подготовка в области уравнений в частных производных, овладение аналитическими методами ма-

тематической физики, овладение современным математическим аппаратом для дальнейшего использования в приложениях.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать* основные понятия теории уравнений в частных производных, определения и свойства математических объектов в этой области, формулировки утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их приложений;

*уметь* решать задачи вычислительного и теоретического характера в области уравнений математической физики;

*владеть* математическим аппаратом уравнений в частных производных, методами решения задач и доказательства утверждений в этой области.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных компетенций* (ОК-3, ОК-6), *профессиональных* (ПК-11) и *специальных* (СК-1, СК-3, СК-4, СК-5) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Задача Коши для квазилинейного уравнения в частных производных первого порядка. Классические и обобщенные решения. Физические задачи, приводящие к уравнениям в частных производных второго порядка: уравнение колебаний струны, уравнение теплопроводности. Постановка краевых задач. Линейное уравнение с частными производными второго порядка. Главная часть уравнения, ее преобразования при линейных и нелинейных заменах. Приведение линейного уравнения к каноническому виду в точке. Классификация линейных уравнений второго порядка. Понятие характеристики для линейного уравнения второго порядка. Постановка задачи Коши. Задача Коши для уравнения струны, формула Даламбера. Гладкость решения в зависимости от гладкости начальных данных. Полуограниченная струна, методы четного и нечетного продолжения, условия согласования. Ограниченная струна. Метод Фурье. Обоснование метода Фурье. Задача Штурма-Лиувилля. Свойства собственных значений и собственных функций оператора Штурма-Лиувилля. Функция Грина задачи Штурма-Лиувилля. Задача Коши для волнового уравнения. Вывод уравнения теплопроводности. Физический смысл краевых условий. Смешанная краевая задача. Постановка задачи Коши для уравнения теплопроводности. Решение задачи Коши для уравнения теплопроводности при помощи преобразования Фурье. Решение смешанной краевой задачи для уравнения теплопроводности в случае одной пространственной переменной методом Фурье. Формулы Грина. Фундаментальное решение оператора Лапласа. Основные краевые задачи для уравнения Лапласа.

**Виды контроля по дисциплине:** 2 модульных контроля, 1 зачёт в 5 семестре, 1 экзамен в 6 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часов.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные (66 ч), практические (48 ч) занятия и самостоятельная работа студента (138 ч).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Физика»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Физика» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой общей физики и дидактики физики.

Основывается на базе дисциплин: физика (в средней школе), математический анализ, теоретическая механика, философия. Является основой для изучения следующих дисциплин: математические модели в естественных науках, курсы естественно-научного содержания, изучаемые в магистратуре.

**Цели дисциплины:** формирование у студентов система знаний, умений и навыков о явлениях, закономерностях, законах, теориях и методах изучения природы. Развитие профессиональных, мировоззренческих и гражданских качеств лица, сформированных в процессе учебы с учетом перспектив развития общества, науки, техники, технологии, культуры и искусства. Усвоение студентами теоретических основ и практических методов исследования для проведения профессиональной деятельности.

**Задачи:** изучение важнейших понятий и моделей теоретической физики; получение студентами представления о постановке задач в современной физике и методах их формализации. Формирование знаний и умений студента, необходимых и достаточных для понимания явлений и процессов, которые происходят в природе, технике

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать* основы теорий, которые составляют ядро курса «Теоретическая физика»; терминологии и аппарат основных понятий изученного курса, особенности пользования ими для анализа информации; основные физические явления и законы; фундаментальные открытия в области физики и их роль в развитии науки;

*уметь* систематизировать результаты наблюдений; делать обобщение и оценивать их достоверность и пределы применения; применять изученные соотношения к описанию разнообразных процессов; решать задачи по изученными темами; объяснить основные наблюдаемые природные явления и эффекты с позиций фундаментальных законов физики;

*владеть* использованием основных законов механики в важнейших практических приложениях; применением основных методов физического анализа для решения естественно научных задач.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-5, ОК-6), *профессиональных* (ПК-1, ПК-4, ПК-11) и *специальных* (СК-1, СК-3, СК-5) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Основы молекулярно-кинетической теории.

Тепловое движение молекул, скорости теплового движения. Уравнение состояния идеального газа. Термодинамика. Основные законы и методы. Равновесные процессы. Работа и количество теплоты. Внутренняя энергия идеального газа. I начало термодинамики. Теплоемкость тел. Адиабатический процесс, уравнение Пуассона. Статистическая физика. Молекулярно-кинетическое значение температуры. Давление газа на стенку сосуда. Энергия теплового движения, распределение по степеням свободы. Классическая теория теплоемкости идеального газа и кристаллических тел, ее недостатки. Понятие о квантовой теории. Флуктуации. Термодинамические потенциалы. Реальные газы. Модель газа, уравнения и изотермы Ван-дер-Ваальса. Критическое состояние и критическая температура. Распределение молекул. Основы термодинамической теории обратимых и необратимых процессов. Тепловые машины, их КПД. II начало термодинамики. Цикл Карно и его КПД. Теоремы Карно. Микроскопическое и макроскопическое описание состояния системы. Приведенная теплота. Теорема Клаузиуса. Энтропия. Жидкости. Особенности строения и теплового движения жидкостей. Фазовые переходы. Диффузия, внутреннее трение, теплопроводность. Законы Фика, Ньютона, Фурье.

Электрические заряды, поле, напряженность, потенциальность электрического поля. Графическое изображение полей. Диполь во внешнем поле. Электрическое поле в веществе. Диэлектрики. Проводники в электрическом поле. Общая задача электростатики. Энергия электрического поля. Постоянный электрический ток. Сила, плотность тока, ЭДС. Закон Ома для однородного и неоднородного участков цепи. Поле подвижного заряда. Закон Био - Савара-Лапласа. Сила Лоренца, сила Ампера. Вихревой характер магнитного поля. Циркуляция и поток вектора магнитной индукции. Отсутствие в природе магнитных зарядов. Контур с током в магнитном поле. Магнитный момент контура с током. Силы, действующие на контур с током в магнитном поле. Физический смысл индукции. Токи намагничивания. Векторы намагничивания и напряженности. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея, правило Ленца. ЭДС индукции. Коэффициент самоиндукции. Энергия магнитного поля. Самоиндукция и взаимная индукция. Колебательный контур. Свободные незатухающие, затухающие и вынужденные колебания. Квазистационарные токи. Закон Ома для переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Ток смещения. Вихревое электрическое поле. Система уравнений Максвелла. Электромагнитные волны. Уравнение электромагнитной волны. Возникновение и распространение волн. Стоячие волны. Вектор Умова-Пойнтинга. Классическая электродинамика и границы ее применения.

Световая волна, ее основные свойства и характеристики. Законы отражения и преломления света. Принцип Ферма. Ход лучей в призме. Линзы. Формула тонкой линзы. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля. Поляризация света. Виды, степень поляризации. Дисперсия света. Поглощение и рассеяние света. Тепловое излучение. Классическая и квантовая теория излучения. Формула Планка. Фотоэффект. Давление света. Принцип неопределенности Гейзенберга. Теория атома Бора. Состав атомного ядра. Взаимодействие нуклонов в ядре. Радиоактивность. Самые простые ядерные реакции. Распределение

ядер, цепные реакции

**Виды контроля по дисциплине:** 2 модульных контроля и 2 экзамена в 7 и 8 семестрах.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7** зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (62 ч), лабораторные (48 ч) занятия и самостоятельная работа студента (142 ч).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **«Компьютерное моделирование»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Компьютерное моделирование» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой прикладной механики и компьютерных технологий.

Основывается на базе дисциплин: компьютерные науки, физика, математические дисциплины. Является основой для изучения следующих дисциплин: информационно-коммуникационные технологии в обучении математике, современные проблемы школьной информатики.

**Цели дисциплины:** ознакомить учащихся с теоретическими основами моделирования; обучить студентов принципам построения компьютерных математических моделей, проведению анализа и интерпретации полученных результатов, применению современных информационных технологий для решения задач из различных предметных областей.

**Задачи:** определение места компьютерного моделирования как метода и средства познания окружающей действительности; объяснение отличия моделей объектов (процессов, явлений) от моделей задач, взаимосвязь между этими моделями; раскрытие базовых понятий дисциплины; изучение компьютерных технологий на материале проблемной среды из области будущей профессиональной деятельности студентов; исследование поведения моделей с помощью компьютера; анализ результатов компьютерного моделирования и внесение изменений в исходную модель.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать* назначение и роль компьютерного моделирования в различных областях человеческой деятельности; теоретические основы моделирования; методы построения и реализации математических моделей средствами различных программных сред; виды информационных, математических и компьютерных моделей; порядок и технологию проведения вычислительного эксперимента;

*уметь* определять вид конкретной модели и выбирать метод для ее аналитического или численного исследования; осуществлять построение математической модели для задач из различных предметных областей; разрабатывать алгоритм реализации построенной модели в конкретной программной

среде;

*владеть* навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения; современными математическими методами обработки информации и анализа данных в работах исследовательского типа.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-5, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-7), *профессиональных* (ПК-1, ПК-4, ПК-11) и *специальных* (СК-5, СК-6, СК-9, СК-10) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Понятие компьютерного моделирования и его место в исследовательской и практической деятельности. Построение математических моделей на основе фундаментальных законов природы. Информационные модели. Технологии компьютерного моделирования. Имитационное моделирование модели. Компьютерное моделирование в образовательном процессе. Компьютерная графика и геометрическое моделирование.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и экзамен в 9 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (42 ч), лабораторные (42 ч) занятия и самостоятельная работа студента (96 ч).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Практикум по решению задач»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Практикум по решению задач» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин: алгебра и геометрия в средней школе. является основой для изучения следующих дисциплин: математический анализ, аналитическая геометрия, методика обучения математике, курсовая по методике обучения математике, специальных дисциплин.

**Цели дисциплины:** усвоение студентами роли и места содержания школьного курса математики в системе математических знаний; выявление различных путей решения основных типов алгебраических задач школьного курса математики; выравнивание знаний студентов по элементарной математике, развитие соответствующих умений студентов; углубление знаний студентов по элементарной математике; подготовка студентов к сознательному усвоению основных математических курсов: математического анализа, алгебры, аналитической геометрии.

**Задачи дисциплины:** систематизировать знания по элементарной алгебре, теории функций; выделить методы решения различных видов уравнений и их систем; дополнить знания студентов новыми фактами, необходимыми для решения задач по элементарной математике; сформулировать основные подходы к решению задач.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать* основные подходы к определению понятий школьного курса математики; основные этапы и пути поиска решения задач элементарной математики; определения, теоремы курса элементарной математики;

*уметь* выполнять анализ задачи и ее решения; применять основные методы для поиска решения задач на вычисление, доказательство; применять выделенные пути поиска решений к задачам конкретного типа.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-1), *профессиональных* (ПК-1) и *специальных* (СК-2, СК-3, СК-5) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Функции, их свойства и графики. Алгебраические уравнения и неравенства. Тригонометрические функции, уравнения и неравенства. Показательная и логарифмическая функции, уравнения и неравенства.

**Виды контроля по дисциплине:** 2 модульных контроля, 2 зачета в 1 и 2 семестрах.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лабораторных занятий (70 ч) и самостоятельная работа студента (74 ч).

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы дисциплины** **«Теория чисел»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Теория чисел» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе элементарной математики в объеме курса, изучаемого в средней школе, курса алгебры в объеме высшей школы. Является неотъемлемой частью курсов, направленных на формирование профессиональных качеств будущего учителя математики и информатики, является основой для изучения специальных курсов по элементарной математике.

**Цели освоения дисциплины:** получение студентами базовых знаний по теории чисел и ее основным алгоритмам; выработка у студентов практических навыков применения теории чисел в математических дисциплинах, в том числе, и в элементарной математике; подготовка студента к применению полученных знаний и навыков для решения учебных и профессиональных задач, к профессиональной научной, научно-исследовательской и педагогической деятельности.

**Задачи:** усвоить основные методы теории чисел, ознакомиться с их применениями к решению теоретических и прикладных задач; применять основные методы теории чисел к решению задач элементарной математики;

применять язык и основные методы теории чисел для формулирования и обоснования математических понятий и фактов; применять теорию конгруэнций для решения математических задач, в том числе, и задач элементарной математики; применять теорию числовых функций к построению и исследованию математических моделей реальных процессов.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:* основные свойства делимости, основную теорему арифметики; свойства подходящих дробей; основные числовые функции и их свойства; сравнения и их свойства, теорему Эйлера.

*уметь:* делить целое число на натуральное число с остатком; находить НОД и НОК двух натуральных чисел; обосновывать признаки делимости; раскладывать рациональные числа и квадратичные иррациональности в цепные дроби, находить приближение иррационального числа рациональным с заданной точностью; находить сумму и число делителей натурального числа, а также, значение функций Эйлера и Мебиуса; решать сравнения первой степени и их системы; исследовать сравнение второй степени на наличие решений; сводить решение сравнения по составному модулю к решению совокупности систем сравнений по простым модулям; решать сравнения выше первой степени при помощи индексов.

*владеть:* методами теории чисел и их применением; навыками доказывать утверждение, формулировать результат, видеть следствия полученного результата; готовностью использовать фундаментальные знания в области теории чисел в будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-6), *профессиональных* (ПК-11) и *специальных* (СК-1, СК-2, СК-3, СК-4) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Делимость в кольце целых чисел. Числовые функции. Сравнения по натуральному модулю.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и 1 экзамен в 4 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (32 ч), практические (16 ч) занятия и самостоятельная работа студента (60 ч).

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Теория меры и интеграла»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Теория меры и интеграла» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой математического анализа и дифференциальных уравнений.

Основывается на базе дисциплин: алгебра, математический анализ. Яв-

ляется основой для изучения следующих дисциплин: функциональный анализ, теория вероятностей и математическая статистика, специальных курсов.

**Цели и задачи дисциплины:** Формирование математической культуры студентов, фундаментальная подготовка студентов в области действительного анализа, овладение современным аппаратом действительного анализа для дальнейшего использования в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать* основные понятия, определения и свойства объектов действительного анализа, формулировки и доказательства утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их связи и приложения в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания;

*уметь* доказывать утверждения теории меры и интеграла, решать задачи действительного анализа, уметь применять полученные навыки в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания;

*владеть* аппаратом теории меры и интеграла, методами доказательства утверждений, навыками применения этого в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-6), *профессиональных* (ПК-1, ПК-11) и *специальных* (СК-1, СК-3, СК-4, СК-5) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Системы множеств (полукольца, кольца, алгебры,  $\sigma$ -алгебры и т.д.). Различные свойства этих систем. Меры на полукольцах. Классическая мера Лебега на полукольце промежутков в  $\mathbb{R}$  и ее  $\sigma$ -аддитивность. Продолжение меры с полукольца на минимальное кольцо. Внешние меры Лебега и Жордана. Меры Лебега и Жордана. Их свойства. Полнота и непрерывность мер. Мера Бореля. Меры Лебега-Стилтьеса на прямой и в  $\mathbb{R}^n$ .  $\sigma$ -конечные меры. Теоремы о структуре измеримых множеств. Измеримые функции. Их свойства. Измеримые функции и предельный переход. Сходимость по мере и почти всюду. Их свойства. Теоремы Егорова и Лузина. Интеграл Лебега для простых функций и его свойства. Определение интеграла Лебега в общем случае; основные свойства. Теоремы о предельном переходе под знаком интеграла Лебега. Абсолютная непрерывность интеграла Лебега. Критерий интегрируемости по Лебегу на множестве конечной меры. Неравенство Чебышева. Связь между интегралами Римана и Лебега на отрезке в  $\mathbb{R}$ . Прямое произведение мер. Теорема Фубини. Неравенства Гельдера и Минковского. Пространства  $L_p$ .

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и 1 экзамен в 5 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

### «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда» является дисциплиной вариативной части общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой педагогики.

Основывается на базе дисциплин: психология, биология, анатомия, экология, физика, химия, география. Является основой для изучения следующих дисциплин: охрана труда, физическая культура.

**Цели и задачи освоения дисциплины:** создание условий для овладения будущими математиками знаниями о средствах и методах защиты человека и природной среды от негативных факторов техногенного и природного происхождения и создание безвредных и безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни. **Задачи:** необходимость научить студентов: обеспечить на самоценном уровне осознание студентами, что главной ценностью общества является человек; содействовать раскрытию закономерностей жизнедеятельности человека в системе «Человек – техника – среда обитания»; способствовать выявлению источников загрязнения, опасных и вредных факторов окружающей среды, которые воздействуют на жизнедеятельность; обеспечить формирование у студентов опыта использования полученных знаний для создания безопасных и безвредных условий жизнедеятельности человека в быту и на производстве; организации и проведения спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; прогнозирования возникновения ЧС и в случае их возникновения принятия квалифицированных решений по ликвидации негативных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, применения оружия массового поражения; создать условия для формирования представления и развития знаний о здоровом образе жизни, понимании важности соблюдения правил здорового образа жизни для сохранения здоровья и использования полученных знаний в повседневной жизни; стимулировать интерес студентов к основам эпидемиологии, клиническим проявлениям и последствиям особо опасных инфекций и методам их профилактики.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины

*знать:* характеристики вредных и опасных факторов окружающей среды и последствия их влияния на организм человека; очагов поражения, возникающих при ЧС мирного и военного времени; основы анатомо-физиологической и психологической безопасности человека, строения и функционирования анализаторов, основные меры по профилактике нарушений их деятельности; основные понятия о стрессе, его фазах, влиянии на здоровье человека; основные правила здорового образа жизни, о вреде алкоголя,

наркомании, курения; нетрадиционные методы оздоровления; основы рационального питания, нетрадиционные подходы в питании (голодание, вегетарианство, сыроедение, раздельное питание), ГМО и консерванты и их влияние на здоровье человека; биоритмы человека, их связь с космическими ритмами; магнитные бури, их влияние на здоровье человека и производительность труда; основные категории и характеристики биосферы, гидросферы, атмосферы, литосферы; последствия антропогенного влияния на состояние окружающей среды; экологические проблемы планетарного значения; основные категории и понятие о травме, видах травм, объеме и последовательности мероприятий первой помощи при различных видах травм; правила оказания первой медицинской помощи при открытых и закрытых травмах; основы эпидемиологии, симптомы клинических проявлений, возможных осложнений опасных для здоровья человека инфекций (кишечные инфекции, венерические заболевания, туберкулез, СПИД и др.);

*уметь*: осуществлять прогноз возникновения ЧС, а в случае их возникновения принимать квалифицированные решения по ликвидации негативных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, использования оружия массового поражения; создавать безопасные и безвредные условия жизнедеятельности; диагностировать и оценивать общее состояние пострадавшего, определять вид и степень тяжести повреждения (травмы), правильно использовать полученные знания по оказанию первой помощи при различных видах травм; соблюдать основные правила и нормы здорового образа жизни; использовать нетрадиционные методы оздоровления для формирования, укрепления и сохранения собственного здоровья;

*владеть* навыками оценки общего состояния потерпевшего, оказания доврачебной само- и взаимопомощи; организации здорового образа жизни.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-1, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-9), *общепрофессиональных* (ОПК-2, ОПК-6) и *специальных* (СК-11) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** БЖД, составляющие дисциплины. Цели и задачи курса. Понятие о среде обитания, её безопасности. Понятие о чрезвычайной ситуации (ЧС). Классификация ЧС. Меры защиты человека. Понятие о здоровье, болезни, травмах. Виды травм. Оказание первой помощи при различных видах травм. Кровотечения, способы остановки. Терминальное состояние, простейшие приемы реанимации. Основы репродуктивного здоровья.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль, 1 экзамен в 3 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч).

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Этика и эстетика»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Этика и эстетика» является дисциплиной вариативной части профессионального блока по

направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой философии.

Основывается на базе дисциплин: история, философия. Является основой для изучения следующих дисциплин: культурология, методики обучения, социальная психология.

**Цели и задачи дисциплины:** ввести студентов в пространство этики и эстетики; познакомить с нравственным опытом человечества; познакомить с историей становления эстетики и ее основными проблемами; актуализировать значимость этической и эстетической рефлексии.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*иметь представление* о сущности этики и эстетики, предмете их изучения, целях и задачах, об основных этических и эстетических категориях;

*знать* этапы становления этики и эстетики; фундаментальные понятия и принципы, составляющие основу этических и эстетических концепций; проблемы современного этапа развития этики и эстетики;

*уметь* применять полученные знания при решении личностных, профессиональных и социальных проблем; приобрести опыт морально-нравственного и эстетического осмысления действительности и навыки достойного поведения.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-1, ОК-4, ОК-5), *общепрофессиональных* (ОПК-3, ОПК-5), *профессиональных* (ПК-3, ПК-6, ПК-13, ПК-14) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Предмет и задачи этики. Мораль как предмет этики. История этических учений. Основные категории этики. Проблемы прикладной этики. Этикет как внешнее оформление человеческих отношений. Эстетика как наука. Предмет и категории эстетики. История эстетики. Искусство.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль, 1 зачет в 5 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 2 зачетных единиц, всего 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч).

## **АННОТАЦИЯ**

### **учебной курсовой работы по дисциплине**

### **«Методика обучения математике»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** учебная курсовая работа по дисциплине «Методика обучения математике» (МОМ) является самостоятельной работой студентов, входящей в вариативную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Курсовая работа по МОМ реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный универси-

тет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Выполнение учебной курсовой работы по MOM закладывает основы методической подготовки будущего учителя математики.

**Цели и задачи учебной курсовой работы** является формирование умений выполнять методический анализ учебного материала темы, задавать на конструктивном уровне цели изучения всей темы и цели урока, планировать изучение теоретического материала по выбранной теме, формировать методику изучения математических понятий и теорем, проектировать контроль знаний и разнообразные виды самостоятельной работы обучающихся.

**Требования к выполнению учебной курсовой работы.** В результате выполнения учебной курсовой работы по дисциплине «Методика обучения математике» обучающийся должен:

*знать:* основы построения методической системы обучения математике, состоящей из целей обучения математике для разных типов школ и возрастных групп учащихся с учетом дифференцированного подхода к обучению; содержания обучения математике; методов, форм и средств обучения математике, пригодных для тех или иных тем и условий;

*уметь:* планировать изучение раздела, темы, учебного блока, в частности задавать конструктивно цели изучения темы, выбранной из набора тем изучаемых школьниками по математике в основной общеобразовательной школе, и формировать средства диагностики их достижения; структурировать учебный материал, отбирать содержание учебного материала; составлять планы и конспекты уроков разных видов; владеть методикой изучения понятий, утверждений, обучения решению задач, в частности формировать мотивы к их рассмотрению или решению; различать виды познавательной деятельности и уметь их использовать в обучении математике; формировать типичные виды математической деятельности учащихся и целенаправленно развивать математическое мышление учащихся; воспитывать и развивать учащихся в процессе обучения математике;

*владеть:* различными методическими подходами к преподаванию учебного материала в зависимости от конкретных условий (наличия учебных пособий, контингента учащихся и т.д.); разнообразными средствами, обеспечивающими дифференциацию обучения; арсеналом приемов, обеспечивающих обратную связь в обучении математике, в частности контроль результатов обучения.

Выполнение учебной курсовой работы нацелено на *общекультурных* (СК-3, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7), *профессиональных* (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12) и *специальных* (СК-2, СК-3, СК-4, СК-5, СК-6, СК-7, СК-9, СК-10, СК-12, СК-13) компетенций выпускника.

**Содержание учебной курсовой работы по MOM:** курсовая работа по MOM предусматривает выполнение следующих разработок по одной из тем курса математики основной общеобразовательной школы, выбираемой студентом из перечня тем для исследования, а именно: задание целей обучения теме; планирование изучения теоретического материала темы; описание методики формирования одного из понятий данной темы; разработка методики изучения

теоремы; планирование контроля и разработка тематической аттестации.

**Виды контроля по учебной курсовой работе:** дифференцированный зачет в 5 семестре.

**Общая трудоемкость выполнения учебной курсовой работы составляет 2 зачетные единицы, 72 часа самостоятельной работы.**

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **«История математики и информатики»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «История математики и информатики» является дисциплиной вариативной части профессионального блока по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин: история, математический анализ, аналитическая геометрия, алгебра, математическая логика, дифференциальные уравнения, теория чисел, компьютерные науки. Является основой для изучения следующих дисциплин: история и методология математики, изучаемого в магистратуре.

**Цели дисциплины:** осветить историю формирования, развития и трансформации математической науки.

**Задачи дисциплины:** воссоздать богатство фактического содержания исторического развития математики и информатики, осветить возникновения математических методов, понятий, идей, теорий и отдельных математических дисциплин; выяснить характер и особенности развития математики у различных народов в определенные исторические периоды; показать вклад, сделанный в математику большими учеными прошлого, в том числе и отечественными учеными; продемонстрировать студентам многогранные связи математики с практическими потребностями и деятельностью людей, с развитием других наук; осветить влияние экономического, социального и идеологического состояния общества на характер развития математики и, наоборот, влияние математики на развитие общества; показать, как формировались исторические и логические связи между отдельными разделами математики, раскрыть историческую обусловленность логической структуры современной математики и диалектику ее развития, осветить соотношение частей математики и перспективы ее развития; раскрыть психолого-методические вопросы взаимосвязи истории науки и практики обучения; сформировать умения и навыки применять историко-математические знания к проведению научных исследований: выделять и анализировать исторические аспекты исследуемой проблемы, определять и обрабатывать соответствующую библиографию.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать предмет математики и информатики, движущие силы их развития; периодизацию развития; уровень развития отечественной математики и

информатики, их место в мировой науке.

*уметь* использовать элементы историзма при написании курсовых работ; формировать содержание и методическую разработку учебных занятий с учетом принципов историзма; проводить информационный поиск, отбор, компоновку материалов по истории математики и информатики для педагогической деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-1, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-1), *профессиональных* (ПК-1) и *специальных* (СК-3, СК-7) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** История развития элементарной математики («Предмет математики и истории математики», «История развития арифметики», «История развития геометрии», «История развития алгебры»). История развития высшей математики («История развития математического анализа», «История развития отдельных разделов математики»). История вычислительной техники. История программного обеспечения. История прикладной математики и информатики.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль, 1 зачет в 6 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 2 зачетных единиц, 72 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (30 ч) занятия и самостоятельная работа студента (42 ч).

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Основания геометрии»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Основания геометрии» является дисциплиной вариативной части профессионального блока по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин: аналитическая геометрия, дифференциальная геометрия, топология, алгебра. Является основой для изучения следующих дисциплин: физика, конструктивная геометрия, специальных дисциплин.

**Цели и задачи дисциплины:** систематизировать геометрические знания студентов, уточнить подход к определению длины, площади, объема, углов, исследовать геометрическую модель аксиоматики на непротиворечивость, независимость, полноту, познакомить с разными геометриями.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*ориентироваться* в кругу основных проблем, возникающих при рассмотрении модели геометрической аксиоматики;

*знать* основы измерения длины, площади, объема угла;

*уметь* анализировать непротиворечивость, независимость и полноту

модели аксиоматики;

*владеть* навыками использования координатного метода.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-1) *профессиональных* (ПК-1, ПК-11) и *специальных* (СК-3, СК-5) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Основания геометрии. Площадь и объем. Аналитические основания геометрии. Разные геометрии.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль, 1 зачет в 8 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 3 зачетных единиц, всего 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч), практические (17 ч) занятия и самостоятельная работа студента (57 ч).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

#### «Научные основы школьного курса математики»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Научные основы школьного курса математики» является дисциплиной вариативной части профессионального блока по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин: математический анализ, алгебра, математическая логика. Является основой для изучения следующих дисциплин: методика преподавания математики и профильных дисциплин.

**Цели и задачи дисциплины:** развитие представлений о природе математики, ее основных методах и понятиях, лежащих в основе курсов математики в общеобразовательных и профессиональных учебных заведениях.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*ориентироваться* в круге основных проблем, возникающих при применении аксиоматического метода, метода математического моделирования, конструктивного построения математических объектов;

*знать* сущность аксиоматического метода в математике, структурную схему математического моделирования, способы построения числовых систем, виды геометрических преобразований, способы измерения геометрических величин, виды определений, логическую структуру математических утверждений;

*уметь* применять аксиоматический метод, метод математического моделирования, метод геометрических преобразований, конструировать числовые системы, строить логико-математические модели математических понятий и утверждений и осуществлять их логико-дидактический анализ.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3), *общепрофессиональных* (ОПК-1), *профессиональных* (ПК-1) и *специальных*

(СК-1, СК-2, СК-3) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Предмет математики. Метод математического моделирования. Аксиоматический метод. Виды аксиоматических теорий. Основные свойства систем аксиом: непротеворечивость; независимость; полнота. Модель аксиоматики. Методы исследования свойств систем аксиом/Аксиоматическое построение теории множеств. Операции над множествами. Классификация множеств. Соответствия и отношения. Отношения эквивалентности и порядка. Отображения и их виды. Мощность множеств. Проблема континуума. Развитие понятия числа. Аксиоматика множества натуральных чисел. Метод математической индукции. Аксиоматическое и конструктивное построение кольца целых чисел, поля рациональных чисел, полей действительных и комплексных чисел. Геометрические преобразования и их виды. Композиция геометрических преобразований. Перемещения и их свойства. Преобразования подобия и их свойства. Равенство и подобие фигур. Группы самосовмещений. Измерение расстояний и углов на плоскости и в пространстве, площадей на плоскости, объемов в пространстве. Теоремы и их доказательства. Структура теоремы. Виды определений. Логико-математические модели понятий и теорем.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль, 1 зачет в 7 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч) занятия и самостоятельная работа студента (44 ч).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **«Современные проблемы информатики»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Современные проблемы информатики» является дисциплиной вариативной части профессионального блока по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой теории упругости и вычислительной математики.

Основывается на базе дисциплин: педагогика, компьютерные науки, методика обучения информатике. Является основой для прохождения государственной итоговой аттестации, подготовки научных исследований и в будущей профессиональной деятельности.

**Цели и задачи дисциплины:** освоение студентами научных основ структуры и содержания общеобразовательного курса информатики, а также изучение приложений общих концепций и выводов науки к конкретным задачам преподавания информатики в средней школе.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать научные основы школьного курса информатики; содержание различных школьных учебников; основные информационные процессы;

*уметь* решать задачи по общеобразовательному и углубленному курсу информатики; строить компьютерные модели; программировать на школьном алгоритмическом языке и одном из языков высокого уровня;

*владеть* информационными технологиями обработки текстовой, числовой и графической информации; принципами и методами компьютерного моделирования.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7), *профессиональных* (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9) и специальных (СК-6, СК-7, СК-9, СК-10, СК-11, СК-12, СК-13) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Проблема содержания школьного курса информатики. Освещение проблем школьного курса информатики в российских научно-методических периодических изданиях. Основные содержательные линии школьного курса информатики. Формирование основ научного мировоззрения школьников.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль, 1 зачет в 10 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 2 зачетных единиц, всего 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 ч), практические (10 ч) занятия и самостоятельная работа студента (42 ч).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

#### «Дополнительные разделы методики обучения математике»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Дополнительные разделы методики обучения математике» является дисциплиной вариативной части профессионального блока по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе математических дисциплин, методике обучения математике. Является основой для прохождения государственной итоговой аттестации, подготовки научных исследований и в будущей профессиональной деятельности.

**Цели и задачи освоения дисциплины:** заложить фундаментальные знания, необходимые для качественного обучения математике в средних учебных заведениях, классах различных профилей. Знакомит с основными педагогическими технологиями и условиями их использования в учебном процессе школы, готовит применять современные методики и технологии, методы диагностирования достижений обучающихся. Углубление и расширение программы курса методики обучения математике; овладение студентами методами современного преподавания математики в средней школе, гимназиях и лицеях.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать*: основные понятия и утверждения, входящие в содержание дисциплины, современные образовательные технологии, применяемые при обучении математике, дистанционные технологии в профильном обучении, основные положения школьного курса алгебры, геометрии и начал анализа, способы и методы решения школьных задач;

*уметь*: применять различные формы организации учебного процесса в средней школе, применять педагогические технологии при обучении математике, использовать компьютерные технологии в обучении математике, создавать учебно-методические и дидактические материалы по математике, решать практико-ориентированные задачи по разделам курса, творчески подходить к решению профессиональных задач, организовывать самостоятельную деятельность учащихся по предмету;

*владеть*: разнообразными методами, приемами и способами организации деятельности учащихся, основными методами решения школьных математических задач, использовать информационные технологии при обучении математике.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7) *профессиональных* (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12) и *специальных* (СК-1, СК-2, СК-3, СК-4, СК-5, СК-7, СК-9, СК-10, СК-12, СК-13) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Понятие образовательной технологии. Современные педагогические технологии. Изучение математики в профильной школе. Углубленное изучение математики. Дистанционные технологии в профильном обучении. Методические основы использования компьютерных технологий в обучении математике. Современное состояние и основные тенденции развития олимпиадного движения по математике. Математические конкурсы и олимпиады для учащихся.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и экзамен в 10 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (30 ч), практические (20 ч) занятия и самостоятельная работа студента (58 ч).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **«Основы педагогического мастерства»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Основы педагогического мастерства» является дисциплиной вариативной части профессионального блока по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин: педагогика, психология, возрастная и педагогическая психология, социальная психология, методике обучения ма-

тематике. Является основой для подготовки выпускных квалификационных работ, прохождения государственной итоговой аттестации, подготовки научных исследований и в будущей профессиональной деятельности.

**Цели освоения дисциплины:** сформировать целостное представление о сущности педагогической деятельности, особенностях педагогического мастерства в структуре педагогической культуры, основных путях овладения и совершенствования педагогического мастерства и культуры; формирование у студентов представлений о педагогических технологиях как составной части педагогического мастерства.

**Задачи дисциплины:** изучение современных тенденций развития отечественной и зарубежной педагогики; современных подходов к моделированию педагогической деятельности; методов, форм и содержания высшего и среднего педагогического образования; основ научно-методической и учебно-методической работы; системы нравственных правил и норм поведения педагога в условиях целостного педагогического процесса; ценностных основ и правовых норм реализации профессиональной деятельности в сфере образования; основных путей овладения педагогическим мастерством, методов активизации творческого мышления.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:* закономерности, принципы, содержание и структуру целостного педагогического процесса; закономерности общения, межличностных и межгрупповых отношений; основы педагогического мастерства;

*уметь:* создавать психологически комфортную развивающую среду; применять психолого-педагогические знания в разных видах образовательной деятельности; уметь организовывать образовательно-воспитательный процесс в различных социокультурных условиях; уметь анализировать, проектировать и оценивать образовательный процесс и его результаты; осуществлять педагогическое общение с воспитанниками, родителями, коллегами; реализовывать процесс профессионального самовоспитания и самообразования; осуществлять самоанализ, самооценку, самоконтроль собственной педагогической деятельности;

*владеть:* навыками взаимодействия с коллегами, родителями, детскими коллективами; умениями проявлять педагогический такт во взаимоотношениях с различными участниками учебно-воспитательного процесса.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5) *профессиональных* (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Современная парадигма содержания педагогического процесса и роль личности учителя математики. Сущность профессионально-педагогической деятельности учителя математики. Составляющие педагогического мастерства. Педагогическая техника как элемент педагогического мастерства.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и зачет в 10 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные**

единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 ч), практические (10 ч) занятия и самостоятельная работа студента (42 ч).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Информационно-коммуникационные технологии**  
**в обучении математике и информатике»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в обучении математике и информатике» является дисциплиной вариативной части профессионального блока по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин: практикум по решению задач, компьютерные науки, методика обучения математике. Является основой для изучения следующих дисциплин: внеклассная работа по математике, дополнительные разделы методики обучения математике, эвристическое обучение математике, для подготовки выпускных квалификационных работ, прохождения государственной итоговой аттестации, подготовки научных исследований и в будущей профессиональной деятельности.

**Цели и задачи дисциплины:** формирование профессиональной компетентности готовности будущего учителя математики к использованию ИКТ в обучении математике; формирование представления о различных видах педагогических программных средств (ППС) и возможностях их применения в обучении математике, о компьютерно-ориентированных уроках математики.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*ориентироваться* в круге основных проблем, возникающих в процессе обучения математике с помощью ИКТ;

*знать* основные понятия ИКТ, современные ППС и их классификацию; возможное влияние ИКТ на цели, содержание учебной деятельности, методы и организационных формы эвристического обучения математике; психолого-педагогические требования к диалоговому взаимодействию учащихся с ПК;

*уметь* использовать ИКТ при обучении математике и информатике; проектировать учебный процесс с использованием известных ППС, анализировать целесообразность их внедрения.

*владеть* навыками анализа педагогической целесообразности использования и разработки средств ИКТ в образовательных целях, в том числе электронных средств образовательного назначения; практическими приемами проектной деятельности в образовании на основе использования ИКТ; современными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7) *профессиональных*

(ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-11) и *специальных* (СК-6, СК-8, СК-9, СК-10, СК-11, СК-12, СК-13) *компетенций* выпускника.

**Содержание дисциплины:** Информатизация общества и образования. Информационные и коммуникационные технологии и их классификация. Применение ИКТ в образовании. Технические и технологические аспекты реализации информационных процессов в образовании. Современные сетевые технологии. Электронные средства учебного назначения. Мультимедийные технологии в образовании. Образовательные web-ресурсы. Оценка качества образовательного web-ресурса. Правовые аспекты использования информационных технологий, вопросы безопасности и защиты информации. Информатизация управления образовательными процессами. Компьютерная графика. Дистанционное обучение математике.

**Виды контроля по дисциплине:** 5 модульных контролей в 6, 7, 8, 9 и 10 семестрах, зачеты в 6 и 8 семестрах, экзамены в 7, 9 и 10 семестрах.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет:** 12 зачетных единиц, 432 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (140 ч), практические (125 ч) занятия и самостоятельная работа студента (167 ч).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Технологии обучения математике»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Технологии обучения математике» является дисциплиной вариативной части профессионального блока по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин: методика обучения математике, научные основы элементарной математики, психолого-педагогические основы обучения математике. Является основой для подготовки выпускных квалификационных работ, прохождения государственной итоговой аттестации, подготовки научных исследований и в будущей профессиональной деятельности.

**Цели и задачи дисциплины:** дать представление о современных технологиях в системе школьного обучения математике, продемонстрировать возможности их использования в учебном процессе, способствовать внедрению активных форм обучения в школьную практику.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:* основные понятия методологии образования, осознание исходных методологических положений для создания нового знания;

*уметь:* конструировать деятельность и предвидеть ее результаты; организовывать коммуникативную деятельность, индивидуальные, групповые и коллективные формы работы, самостоятельную работу.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4), *про-*

фессиональных (ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-11) и специальных (СК-1, СК-3, СК-4) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Теоретические основы современных технологий школьного обучения математике. Авторские технологии обучения математике. Технологический подход при изучении отдельных тем школьного курса математики.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и экзамен в 8 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч), практические (34 ч) занятия и самостоятельная работа студента (112 ч).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **«Избранные разделы методики обучения информатике»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Избранные разделы методики обучения информатике» является дисциплиной вариативной части профессионального блока по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой теории упругости и вычислительной математики.

Основывается на базе дисциплин: компьютерные науки, методика обучения информатике, ИКТ в обучении математике. Является основой для подготовки выпускных квалификационных работ, прохождения государственной итоговой аттестации, подготовки научных исследований и в будущей профессиональной деятельности.

**Цели дисциплины:** создание у студентов представления о структуре, принципах функционирования и разработке современных мировых информационных ресурсов.

**Основные задачи освоения дисциплины:** получение систематических знаний о средствах и технологиях разметки документов; приобретение специальных знаний и умений, необходимых для формирования навыков разметки и программирования в web-средах.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:** основы языков разметки (язык HTML, XHTML, XML, CSS); основы программирования приложений для Web; технологии работы с реляционными базами данных через WEB-интерфейс; проблемы и направления развития отечественных и зарубежных информационных ресурсов;

**уметь:** ориентироваться в современных web-технологиях, их возможностях, перспективах развития; осуществлять выбор средств и методов для решения конкретных задач; пользоваться специальной литературой в изучаемой предметной области; использовать международные и отечественные стандарты;

*владеть:* навыками работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-5, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-7), *специальных* (СК-6, СК-9, СК-10, СК-12, СК-13) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Основы HTML. Таблицы в документах HTML. Объекты, формы и фреймы. Стилизовое оформление HTML-документов. Основные понятия компьютерной графики. Сценарии JavaScript и DHTML. Web-серверы. Основы XML.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и зачет в 8 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч), практические (34 ч) занятия и самостоятельная работа студента (76 ч).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Теория учебных математических задач»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Теория учебных математических задач» является дисциплиной вариативной части профессионального блока по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой теории упругости и вычислительной математики.

Основывается на базе дисциплин: компьютерные науки, методика обучения информатике, ИКТ в обучении математике. Является основой для подготовки выпускных квалификационных работ, прохождения государственной итоговой аттестации, подготовки научных исследований и в будущей профессиональной деятельности.

**Цели дисциплины:** формирование представления о роли математических задач в обучении и развитии школьников; выявление общих закономерностей и различий в теории математических задач.

**Задачи:** дополнить и систематизировать у студентов знания о роли задач в обучении математике школьников, о существующих подходах к классификации учебных математических задач; сформировать понимание о методологических подходах теории математических задач.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:* психологические и педагогические особенности применения задачного подхода в обучении математике; дидактические условия реализации задачного подхода к обучению математике; понятие учебной задачи; виды задач в обучении математике; функции задач в обучении математике;

*уметь:* формировать представление у школьников об особенностях задачного подхода в обучении математике; составлять классификационные

схемы учебных задач; распознавать задачи по сложности и трудности; выделять основные функции учебных задач; использовать эвристики в процессе поиска решения задачи; формулировать эвристические задания.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4), *профессиональных* (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-13, ПК-14) и *специальных* (СК-3, СК-4, СК-5, СК-7) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Психологические и педагогические особенности применения задачного подхода в обучении математике. Дидактические условия реализации задачного подхода в обучении, Классификации учебных задач. Функции задач в обучении математике. Алгоритмический и эвристический подходы к обучению решению математических задач.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и зачет в 10 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 ч), практические (20 ч) занятия и самостоятельная работа студента (68 ч).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

#### «Психолого-педагогические основы обучения математике»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Психолого-педагогические основы обучения математике» является дисциплиной вариативной части профессионального блока по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Этот курс создает психолого-педагогическую основу обучения математике студентов, закладывает фундамент методической подготовки молодых учителей. В нем рассматриваются основные дидактические системы, использование которых необходимо при построении математических курсов в общеобразовательной школе, вырабатываются основные психолого-педагогические предпосылки обучения математике. Полученные знания в дальнейшем используются студентами во время прохождения педагогических практик и работе в школе.

**Цели освоения дисциплины:** сформировать у студентов представления об основных дидактических системах, психолого-педагогических предпосылках обучения математике и познакомить с современными образовательными технологиями, которые будут составлять основу формирования основных видов деятельности учителя математики, связанные с преподаванием математики.

**Основные задачи курса:** раскрыть роль основных дидактических систем в контексте профессионального образования будущего учителя математики, осветить психологические концепции, положенные в основу математического образования школьников, раскрыть педагогические предпосылки, влияющие

на управление учебной, учебно-познавательной и творческой деятельностью школьников в процессе обучения математике; выработать у студентов основные практические умения планировать и проводить учебную и воспитательную работу на уровне современных государственных требований.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:* основы построения дидактических образовательных систем; основы современных психолого-педагогических моделей: теорию деятельности, личностно-ориентированное обучение, компетентностный подход в обучении; приемы развития основных видов математического мышления школьников.

*уметь:* анализировать основные психолого-педагогические предпосылки учебной деятельности в процессе обучения математике и выбирать те структуры, которые целесообразно включать в процесс развития математического мышления; обеспечивать активность в процессе обучения; различать виды познавательной деятельности и уметь их использовать в обучении математике; формировать типичные виды математической деятельности учащихся и целенаправленно развивать математическое мышление учащихся; воспитывать и развивать учащихся в процессе обучения математике;

*владеть:* разнообразными средствами, обеспечивающими индивидуализацию, дифференциацию обучения математике; арсеналом приемов, обеспечивающих учет возрастных и психологических особенностей школьников в обучении математике.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-1, ОК-3, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3,) *профессиональных* (ПК-1, ПК-4, ПК-11) компетенций выпускника.

*Содержание дисциплины:* основные дидактические образовательные системы; концепция современной образовательной деятельности средних учебных заведений; психологические концепции развития обучаемых; современные психолого-педагогические модели: теория деятельности, личностно-ориентированное обучение, компетентностный подход в обучении; виды математической деятельности; приемы развития основных видов математического мышления школьников; средства, обеспечивающие индивидуализацию, дифференциацию обучения математике; приемы, обеспечивающие учет возрастных и психологических особенностей школьников в обучении математике.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль, 1 зачет в 5 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч), практические (36 ч) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Внеклассная работа по математике»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс «Внеклассная работа по математике» является вариативной частью профессионального блока дисциплин

плин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ДонНУ кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин: «Практикум по решению задач», «Методика обучения математике», «Педагогика», «История математики», с/к «Психолого-педагогические основы обучения математике в школе», «ИКТ в обучении математике».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Методика обучения математике в профильной и профессиональной школе».

**Цели дисциплины:** ознакомить студента – будущего учителя математики организовывать допрофильную подготовку учащихся: как факультативы по математике, так и такие виды внеклассной работы, которые бы эффективно способствовали формированию у учащихся различных видов учебно-познавательной деятельности, таких как исследовательская, эвристическая и др., укреплению навыков учащихся, подготовке их к трудовой жизни, что соответствует современной парадигме образования – внедрению личностно-ориентированного обучения.

**Задачи дисциплины:** ознакомить студентов с методикой организации и проведения факультативных занятий по математике; ознакомить студентов – будущих учителей – с многообразием внеклассной работы по математике, основными формами, методами и средствами ее проведения и особенностями организации в допрофильных классах; через овладение умениями организовывать и проводить факультативные занятия по математике и внеклассную работу сформировать у студентов виды профессиональной деятельности.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать* формы внеклассной работы по математике; основные формы проведения математического кружка; тематику десятиминутки, факультативов, кружковых занятий по математике; историю факультативов; основные недостатки проведения факультативных занятий в общеобразовательных школах; методы обучения, которые целесообразно использовать на факультативных занятиях по математике; технологию организации и проведения традиционных и эвристических олимпиад по математике, факультативов эвристического направления и эвристических факультативов.

*уметь* распознавать формы организации факультативных занятий по математике; осуществлять подбор, информационный поиск, компоновку материалов для проектирования занятий математического факультатива, кружка, вечера и др. форм внеклассной работы; использовать различные организационные формы и методы обучения при проектировании занятия факультатива по математике; проектировать занятие математического факультатива, занятие факультатива эвристического направления, занятие эвристического факультатива по математике; проводить факультативные занятия, кружковые занятия, занятия факультатива эвристического направления, занятие эвристического факультатива по математике; применять ИКТ при проектировании, организа-

ции и проведении факультативных и кружковых занятий по математике; составлять открытые задания для организации и проведения эвристической олимпиады; составлять разработки различных математических соревнований (математические бои, турниры, конкурсы, викторины, КВН) с учетом возрастных особенностей учащихся; организовывать работу учащихся по созданию различных наглядных средств обучения (таблиц, моделей, плакатов, стендов, макетов и т.п.); осуществлять отбор математической литературы для внеклассного чтения с учетом возрастных особенностей учащихся.

*владеть* навыками проведения кружкового занятия, факультатива, факультатива эвристического направления, эвристического факультатива по математике, математической олимпиады, эвристической олимпиады, математического вечера; оформления математической газеты, журнала математического кружка; организации работы математического кружка в допрофильных классах.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* компетенций (ОК-6, ОК-7), *общепрофессиональных* компетенций (ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4), *профессиональных* компетенций (ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11) выпускника.

**Содержание дисциплины:** Формы внеклассной работы по математике («Вне-классная и внешкольная работа по математике», «Математический кружок», «Математическая олимпиада», «Эвристическая олимпиада», «Математические соревнования, викторины», «Математический печат», «Внеклассное чтение по математике», «Научная работа учащихся. Малая академия наук», «Математические вечера»). Факультативы по математике («История развития факультативов по математике», «Взаимосвязь внеклассных и факультативных занятий по математике», «Функции и задачи факультативов по математике. Типы и виды факультативов по математике», «Общая характеристика факультативных занятий по математике», «Содержание математических факультативов», Формы и методы обучения на факультативных занятиях по математике», «Проектирование факультативного занятия», «Факультативы эвристического направления», «Эвристические факультативы»).

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль, 1 экзамен в 8 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (40 ч), практические (20 ч) занятия и самостоятельная работа студента (48 ч).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **«Основы математического моделирования»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Основы математического моделирования» является дисциплиной вариативной части профессионального блока по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных

технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин: математический анализ, дифференциальная геометрия, дифференциальные уравнения, естественнонаучная карта мира. Является основой для изучения следующих дисциплин: ИКТ в обучении математике, компьютерное моделирование, математические модели в естественных науках, для подготовки выпускных квалификационных работ, прохождения государственной итоговой аттестации, подготовки научных исследований и в будущей профессиональной деятельности.

**Цели и задачи дисциплины.** *Цели:* изучение определений моделей, классификации моделей, этапов моделирования, моделей в механике. *Задачи:* анализ концептуальной, формальной, математической модели; рассмотрение моделей спроса-предложения, динамики популяций, конкуренции двух популяций, моделей в механике.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать предмет и задачи математического моделирования; основные этапы построения математической модели; понятие идентификации параметров модели, адекватности модели; примеры построения и исследования математических моделей;

уметь строить математическую модель прикладной задачи; интерпретировать полученные результаты; распознавать элементы математического моделирования при решении задач.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-1, ОК-3, ОК-6), *профессиональных* (ПК-11) и *специальных* (СК-1, СК-2, СК-3, СК-4, СК-5) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Определение и назначение моделирования. Понятие математической модели. Виды математических моделей. Способы построения и анализа математических моделей. Этапы и примеры построения математической модели. Адекватность математической модели. Математическая модель задачи. Алгоритмы решения задач. Описание динамики процесса дифференциальным уравнением. Простейшие дифференциальные уравнения и модели. Моделирование простейших физических процессов. Математическое моделирование в механике.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и экзамен в 7 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч), практические (42 ч) занятия и самостоятельная работа студента (38 ч).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины «Алгебраические структуры»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Алгебраические структуры» является дисциплиной вариативной части профессионального

блока по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин: алгебра, теория чисел, математическая логика. Является основой для подготовки выпускных квалификационных работ, прохождения государственной итоговой аттестации, подготовки научных исследований и в будущей профессиональной деятельности.

**Цели и задачи дисциплины:** усвоение студентами знаний об основных результатах теории групп, теории колец и теории полей.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:* основные понятия теории групп, теории колец и теории полей, определения и свойства математических объектов, используемых в этой области математики, формулировки утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их приложений;

*уметь:* решать задачи теоретического и прикладного характера из различных разделов дисциплины, доказывать утверждения, строить модели объектов и понятий;

*владеть:* математическим аппаратом, используемым в теории групп, теории колец и теории полей, а также методами доказательства теорем;

*демонстрировать способность и готовность:* применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-1, ОК-3, ОК-6), *профессиональных* (ПК-11) и *специальных* (СК-1, СК-2, СК-3, СК-4, СК-5) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Отношения, отображения, упорядочения. Группы. Кольца, алгебры, модули.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и экзамен в 7 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (42 ч), практические (28 ч) занятия и самостоятельная работа студента (74 ч).

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Избранные разделы информатики»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Избранные разделы информатики» является дисциплиной вариативной части профессионального блока по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой теории упругости и вычислительной математики.

Основывается на базе дисциплин: компьютерные науки, методика обучения информатике, ИКТ в обучении математике. Является основой для подготовки выпускных квалификационных работ, прохождения государственной итоговой аттестации, подготовки научных исследований и в будущей профессиональной деятельности.

**Цели дисциплины:** создание у студентов представления о структуре, принципах функционирования и разработке современных мировых информационных ресурсов.

**Основные задачи освоения дисциплины:** получение систематических знаний о средствах и технологиях разметки документов; приобретение специальных знаний и умений, необходимых для формирования навыков разметки и программирования в web-средах.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:* основы языков разметки (язык HTML, XHTML, XML, CSS); основы программирования приложений для Web; технологии работы с реляционными базами данных через WEB-интерфейс; проблемы и направления развития отечественных и зарубежных информационных ресурсов;

*уметь:* ориентироваться в современных web-технологиях, их возможностях, перспективах развития; осуществлять выбор средств и методов для решения конкретных задач; пользоваться специальной литературой в изучаемой предметной области; использовать международные и отечественные стандарты;

*владеть:* навыками работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-5, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-7), *специальных* (СК-6, СК-9, СК-10, СК-12, СК-13) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Основы HTML. Таблицы в документах HTML. Объекты, формы и фреймы. Стилизовое оформление HTML-документов. Основные понятия компьютерной графики. Сценарии JavaScript и DHTML. Web-серверы. Основы XML.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и зачет в 8 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч), практические (34 ч) занятия и самостоятельная работа студента (76 ч).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

#### «Эвристики в решении математических задач»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Эвристики в решении математических задач» является дисциплиной вариативной части профессионального блока по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин: методика обучения математике, практикум по решению задач, педагогика, научные основы элементарной математики. Является основой для подготовки выпускных квалификационных работ, прохождения государственной итоговой аттестации, подготовки научных исследований и в будущей профессиональной деятельности.

**Цели и задачи дисциплины:** изучения основ эвристики и эвристической деятельности в обучении математике и ознакомление с разными приемами, формами, методами и средствами формирования эвристической деятельности учащихся в процессе обучения математики.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:* понятие "эвристики" и эвристических приемов деятельности; психолого-педагогические предпосылки организации эвристической деятельности учеников; структуру эвристического обучения математике в системе учебной деятельности; разнообразие методических приемов, форм, методов, средств, которые содействуют организации эвристического обучения и формированию эвристической деятельности учащихся в процессе обучения математике;

*уметь:* различать приемы эвристической деятельности, виды эвристик; решать эвристические задачи с использованием различного вида эвристик; составлять системы задач с использованием общих эвристик; создавать системы задач, в основе которых лежат специальные эвристики; вычленять эвристические умения, задавая цели обучения определенных тем школьного курса математики; использовать эвристики при формировании математических понятий; использование систем эвристик в обучении доказательству теорем школьного курса математики и составлять эвристические ориентиры к методам доказательства теорем; применять специальные эвристические методы для организации и управления учебно-познавательной эвристической деятельностью учащихся; проектировать творческие уроки (с использованием эвристических средств обучения и информационно-коммуникационных технологий); конструировать технологии эвристического обучения математике; осуществлять контроль и коррекцию результатов эвристического обучения школьников; создавать тематику ученических эвристических проектов по математике и педагогического моделирования в математике.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-5, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-7), *специальных* (СК-6, СК-9, СК-10, СК-12, СК-13) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Сущность понятия "эвристика". Эвристические приемы умственной деятельности и их виды. Эвристические приемы общего вида. Виды эвристик и их классификация. Эвристические задачи и их функции. Место эвристической деятельности в процессе обучения математике. Создание эвристических подсказок и ориентиров в систему математических задач. Организация процесса эвристического обучения математике.

Технологии эвристического обучения математике. ЭДК в обучении математике. Актуализация эвристических ситуаций на уроках математики. Конструирование учениками математических задач.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и экзамен в 9 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (28 ч), практические (28 ч) занятия и самостоятельная работа студента (88 ч).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **«Дифференциация и стандартизация обучения»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Дифференциация и стандартизация» является дисциплиной базовой части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин: методика обучения математике, психолого-педагогические основы обучения математике. Является основой для завершения подготовки выпускника к педагогической деятельности в современной школе.

**Цели и задачи дисциплины:** формирование у студентов понимания сущности дифференцированного обучения, в частности профильного и соответствующих умений его реализации в обучении математике, обеспечение готовности проектировать обучение математике в профильной школе на основе современных подходов в образовании, диагностировать достижения целей обучения путем измерения учебных достижений учащихся.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*ориентироваться* в круге основных проблем, возникающих при реализации уровневой и профильной дифференциации в обучении математике;

*знать* основы технологии дифференцированного обучения;

*уметь* проектировать профильное обучение математике по выбранному профилю; применять стандарт математического образования в проектировании обучения математике; обеспечивать прикладную направленность содержания обучения, дидактических средств, методики обучения; проводить измерения учебных достижений учеников, обрабатывать результаты диагностики и их интерпретировать.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7), *профессиональных* (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9) и *специальных* (СК-4, СК-5, СК-6, СК-12) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Дифференциация и стандартизация в обра-

зовании. Функции стандартов образования. Структура отраслевых образовательных стандартов, их характеристики. Принципы формирования стандарта математического образования и средств оценивания его достижения. Дидактические и организационные основы реализации профильной дифференциации обучения математике. Формирование содержания профильного обучения математике. Классификация профильной направленности обучения математике. Учебно-методическое обеспечение профильного обучения математике. Прикладная направленность обучения математике. Особенности организационных форм профильного обучения математике. Вариативная составляющая профильного обучения математике. Допрофильная обучения математике. Педагогические и психологические основы уровневой дифференциации обучения математике. Пути и условия реализации уровневой дифференциации обучения математике. Классификация уровней учебной деятельности. Уровни обучения математике, их характеристика, критерии их достижения. Измерение и оценка учебных достижений учащихся по математике. Педагогическая диагностика, ее функции и методы. Основные проблемы измерения в педагогике. Критерии качества измерения учебных достижений учеников. Тесты знаний. Технология тестирования. Оценивание учебных достижений учащихся по математике. Технологии обучения математике. Сущность педагогической технологии. Пути обеспечения технологичности обучения. Компьютерные и информационные технологии обучения математики. Технологии дифференцированного обучения математике. Обзор современных технологий обучения.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль, 1 зачет в 10 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 4 зачетных единиц, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (40 ч), практические (40 ч) занятия и самостоятельная работа студента (64 ч).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **«Методика подготовки учащихся к участию**

### **в математических конкурсах и олимпиадах»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Методика подготовки учащихся к участию в математических конкурсах и олимпиадах» является дисциплиной базовой части профессионального блока по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин: математический анализ, алгебра, аналитическая геометрия, практикум по решению задач, внеклассная работа по математике, основы математического моделирования. Является основой для прохождения государственной итоговой аттестации, подготовки выпуск-

ной квалификационной работы.

**Цели дисциплины:** совершенствование методической подготовки студентов к реализации дидактической и развивающей функций математических задач, формирование их готовности к решению профессиональных задач, связанных с деятельностью по подготовке школьников к участию в математических конкурсах и олимпиадах различного уровня.

**Задачи дисциплины:** формирование готовности обучающихся к решению профессиональных задач, связанных с организацией работы по подготовке школьников к участию в математических конкурсах и олимпиадах различного уровня; углубление и расширение знаний студентов об олимпиадных математических задачах, основных методах и приемах их решения; ознакомление будущих учителей математики с системой психолого-педагогических закономерностей, лежащих в основе методики обучения поиску решению конкурсных и олимпиадных задач.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать* современные методы исследований, место математических методов в современном образовании, научную и практическую значимость, целесообразность применения методов в школе, возможные пути применения методов науки в изучении математики, виды исследовательской работы школьников и её основные этапы классификацию исследовательских заданий;

*уметь* выбирать и использовать основные эвристические приемы (неполная индукция, принцип парадигмы и прочее) на конкретных этапах работы над школьной математической задачей; проектировать и реализовывать принципы и приемы развивающего обучения математике при разработке конкретных уроков и элективных курсов по решению олимпиадных математических задач;

*владеть* системой эвристических приемов (неполная индукция, принцип парадигмы и прочее), лежащих в основе поиска пути решения математической задачи; приемами и специальными методами решения олимпиадных задач, организации развивающего обучения математике при разработке конкретных уроков и элективных курсов по решению нестандартных математических задач; методикой организации и проведения разных этапов математических олимпиад; - навыками создания олимпиадных заданий и проведения олимпиад школьного уровня, создания индивидуальных заданий для отдельных учеников или групп; анализа учебной и научной методической литературы.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-3, ОК-5, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-1, ОПК-4), *профессиональных* (ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-11, ПК-12) и *специальных* (СК-1, СК-2, СК-3, СК-5) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Теоретические основы решения нестандартных задач по математике. Методы и приёмы решения задач математических конкурсов и олимпиад различного уровня. Методические аспекты подготовки обучающихся к участию в математических конкурсах и олимпиадах различного уровня. Специфика конкурсных задач по математике. Наиболее распространенные виды олимпиадных задач, теоретические основы и прие-

мы их решения. Основные приемы, применяемые при решении олимпиадных и конкурсных задач.

**Виды контроля по дисциплине:** 1 модульный контроль и 1 зачёт в 8 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 ч), практические (17 ч) занятия и самостоятельная работа студента (57 ч).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **«Прикладная физическая культура»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс «Прикладная физическая культура» является внекредитной дисциплиной по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Дисциплина реализуется на всех факультетах ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой физического воспитания и спорта.

Для изучения учебной дисциплины «Прикладная физическая культура» необходим базовый уровень знаний, умений и навыков, полученный в процессе предшествующего среднего (полного) общего образования, а также использование знаний, умений и компетенций, сформированных при освоении дисциплины «Культура здоровья».

Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной «Прикладная физическая культура», необходимы при изучении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

**Целью освоения дисциплины:** является формирование физической культуры студента, как системного и интегративного качества личности, как условия и предпосылки эффективной учебно-профессиональной деятельности, как обобщённого показателя профессиональной культуры будущего специалиста.

**Задачи дисциплины.** Основной задачей формирования физической культуры студенческой молодёжи, имеющих различный уровень здоровья, является освоение поколением будущих молодых специалистов основных ценностей физической культуры, обеспечивающее повышение уровня личностного здоровья, эффективное самосовершенствование и самовоспитание, достижение высокой умственной и физической работоспособности в процессе учёбы и будущей профессиональной деятельности.

Наряду с решением основных общих задач физического воспитания студентов ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», для студентов специального медицинского отделения и групп ЛФК реализуются более узкие задачи, направленные на:

- ликвидацию остаточных явлений после перенесенных заболеваний, развитие компенсаторных функций, устранение функциональных отклонений и недостатков физического развития, индивидуального подхода при выборе средств физического воспитания и дозировании нагрузок;
- овладение комплексом знаний о современных оздоровительных систе-

мах физического воспитания (аэробика, ритмика, атлетическая гимнастика и др.), их положительном влиянии на физическое состояние человека, его творческое долголетие;

- укрепление здоровья, повышение функциональных и адаптивных возможностей основных жизненно важных систем организма, обеспечение оптимального уровня работоспособности и физической подготовленности студентов;

- обучение рациональному дыханию, ознакомление с различными дыхательными методиками (методики дыхания по Стрельниковой, Бутейко, Цигун и др.);

- обогащение двигательного опыта общеприкладными физическими упражнениями, ориентированными на подготовку к предстоящей жизнедеятельности;

- закрепление и совершенствование навыков технических и командно-тактических действий в базовых видах спорта (аэробика, лёгкая атлетика, спортивные игры);

- профилактика травматизма во время занятий по физическому воспитанию;

- воспитание бережного отношения к собственному здоровью, культуры общения и взаимодействия в коллективных формах занятий физическими упражнениями;

- развитие и закрепление компетентности в физкультурно-оздоровительной деятельности.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины «Прикладная физическая культура».** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать/понимать*

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования систем индивидуальных занятий физическими упражнениями различной целевой направленности;

*уметь*

- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики;
- преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;
- выполнять приёмы защиты и самообороны, страховки и самостраховки; осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;

*владеть:*

- системой практических умений и методических навыков,

обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, физическое самосовершенствование, развитие профессионально важных психофизических способностей и качеств личности.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-5, ОК-8) и *общепрофессиональных* (ОПК-6) компетенций.

**Содержание дисциплины.** Учебные занятия по дисциплине «Прикладная физическая культура» проводятся со студентами основной и специальной медицинских групп и групп ЛФК.

Дисциплина состоит из 14 модулей и следующих тем: кроссовая подготовка, лёгкая атлетика, спортивные игры (футбол, волейбол, баскетбол), гимнастика (аэробика, атлетическая гимнастика), ОФП.

Занятия со студентами, отнесёнными к специальной медицинской группе, проводятся в отдельных группах и имеют коррегирующую и оздоровительно-профилактическую направленность. Учебный материал подбирается с учётом состояния здоровья студентов, уровня функциональной и физической подготовленности, характера и выраженности структурных и функциональных нарушений в организме, вызванных временными или постоянными патологическими факторами. Перевод студентов в специальную группу по медицинскому заключению может осуществляться в любое время учебного года.

Профессионально-прикладная подготовка включена в практические занятия по всем спортивным специализациям и видам двигательной деятельности.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 232 часа.** Программой дисциплины предусмотрены практические занятия студента (232 ч).

#### **4.3. Аннотации программ учебной и производственной практик**

В соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) учебная, производственная и преддипломная практики являются обязательными и непосредственно ориентированы на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют и углубляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, профессиональных и специальных компетенций обучающихся.

При реализации данной ООП предусматриваются следующие виды практик:

- учебная (вычислительная);
- производственные (педагогические: летняя, по математике, по информатике);
- преддипломная (подготовка к выпускной квалификационной работе).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной (вычислительной) практики

**Логико-структурный анализ дисциплины:** учебная (вычислительная) практика является частью блока практик по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Практика реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой прикладной математики и теории систем управления.

Основывается на базе дисциплин: математический анализ, алгебра, аналитическая геометрия, компьютерные науки и др.

Является основой для изучения следующих дисциплин: численные методы, компьютерное моделирование, математические модели в естественных науках, ИКТ в обучении математике, основы математического моделирования.

**Цели и задачи практики:** закрепление и расширение навыков работы на персональном компьютере; использование возможностей пакетов прикладных программ, ориентированных на обеспечение решения прикладных задач; выработка практических навыков освоения информационных технологий, активного использования Интернета; подготовка к будущей работе по специальности; изучение вопросов охраны работы и гражданской обороны на месте прохождения практики.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:* нормативную документацию, регламентирующую работу учебного кабинета; функциональные возможности системного и прикладного программного обеспечения; технологию обработки и представления текстовой, табличной и мультимедийной информации;

*уметь:* осуществлять анализ существующего уровня автоматизации; составлять аннотированные списки информационных ресурсов; на основе предметной области создавать текстовые и табличные документы, мультимедийные презентации, формировать отчетную документацию по результатам работ;

*владеть:* основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками решения практических задач в рамках выбранного направления обучения.

Практика нацелена на формирование *общекультурных*: (ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-7), *профессиональных* (ПК-6, ПК-11) и *специальных* (СК-5, СК-6, СК-8, СК-9) компетенций выпускника.

**Содержание дисциплины:** Мировые информационные ресурсы и сетевые социальные сервисы для решения предметно-ориентированных задач. Обработка текстовой информации. Обработка графической информации и создание анимации графических изображений. Создание учебных презентаций. Использование табличного процессора для решения предметно-ориентированных задач. VBA как средство автоматизации работы в Microsoft Office.

Практика проводится в лабораториях ГОУ ВПО «Донецкий нацио-

нальный университет» под руководством преподавателя. Выполнение некоторых заданий практики возможно самостоятельно. На первом занятии проводится инструктаж по технике безопасности.

**Виды контроля по дисциплине:** дифференцированный зачет, который учитывается в 5 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.**

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы производственной (летней педагогической) практики**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** производственная (летняя педагогическая) практика является частью блока практик по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Практика реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики. Местами прохождения практики являются организации среднего общего образования (школьные летние оздоровительные лагеря).

Педагогическая (летняя) практика является важным звеном в системе педагогических практик, так как обладает целым рядом специфических особенностей. Впервые студенты проходят практику в период школьных каникул, когда нет учебного процесса, отсутствует непосредственное влияние на детей семьи, различных коллективов, дружеских объединений. Студенты оказываются в длительном разностороннем контакте с детьми, организуя жизнедеятельность отряда и свою личную.

Основывается на базе дисциплин: безопасность жизнедеятельности и охрана труда, педагогика, психология, возрастная и педагогическая психология.

**Цель практики:** закрепление теоретических знаний и получение опыта практической преподавательской деятельности в высшем учебном заведении; проектирование и применение различных форм организации и управления учебным процессом; проектирование и конструирование стратегий и тактик эффективного педагогического общения; воспитание профессиональной этики и стиля преподавания.

**Задачи практики:**

- познакомить студентов с содержанием, методами и формами организации воспитательно-оздоровительной работы с детьми в летнем лагере и сформировать у будущих педагогов необходимые педагогические умения
- развитие у будущих педагогов ответственного и творческого отношения к проведению воспитательной работы с детьми и подростками.
- овладение практическими умениями и навыками организации жизни школьников, их совместной деятельности и общения.
- создание благоприятных условий для проявления способностей, ак-

тивности и инициативы воспитанников.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:* цели и задачи воспитательной работы с детьми в условиях летнего времени; приемы планирования воспитательной работы в условиях детского учреждения и привлечения детей к планированию работы; основы охраны жизни и здоровья детей; нормативно-правовые основы работы вожатого; основы планирования воспитательной работы; методику организации тематических дней, мероприятий, дел; методику коллективно-творческой деятельности; психолого-педагогические возможности игр и тренингов; постановку педагогических экспериментов в детском коллективе;

*уметь:* самостоятельно осуществлять практическую деятельность в качестве вожатого, воспитателя, руководителя кружка; руководить взаимоотношениями детей, педагогически правильно реагировать на их поступки, поведение, сочетая требовательность с уважением к личности ребенка; разрабатывать творческие дела, игры, мероприятия; организовывать жизнедеятельность детской группы, обмениваться информацией, формировать позитивные межличностные отношения; диагностировать индивидуальные особенности личности, межличностные отношения, уровень развития коллектива;

*владеть:* приемами наблюдения за детьми в различных видах деятельности, навыками анализа процесса и результатов совместной деятельности с детьми; технологией оформления различной педагогической документации, анализом личного опыта педагогической деятельности, общения и взаимодействия в педагогическом коллективе, анализом педагогических ситуаций и находить для них оптимальные решения; моделированием профессиональной деятельности в условиях изменяющегося социума.

Практика нацелена на формирование *общекультурных*: (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9), *общепрофессиональных* (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6), *профессиональных* (ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-13, ПК-14) и *специальных* (СК-11, СК-12) компетенций выпускника.

**Основными базами практики являются:** Донецкий многопрофильный лицей I-III ступеней № 1; Донецкий лицей № 12; Донецкая специализированная общеобразовательная физико-математическая школа I-III ступеней № 35; Донецкая гимназия № 70; Республиканский лицей-интернат при ДонНУ; Донецкий лицей «Интеллект»; Донецкий технический лицей.

Педагогическая (летняя) практика может проводиться в учреждениях образования и других учреждениях области социально-гуманитарной деятельности. Практика осуществляется в виде непрерывного цикла во время, свободное от теоретического обучения.

**Содержание практики.** Летняя практика предусматривает следующие виды деятельности:

1. организационно-педагогическая работа (знакомство с условиями работы, правилами внутреннего распорядка, традициями лагеря, с составом отряда, беседы с родителями, составление плана работы отряда, формирование органов самоуправления и работа с ними);

2. изучение специфики проявления возрастных и индивидуальных особенностей воспитанников, состояния их здоровья, условий жизни и воспитания;

3. организация коллективно-творческой деятельности по всем направлениям воспитания (в области развития познавательных интересов детей и подростков, нравственного, эстетического, трудового воспитания, спортивно-оздоровительной работы и др.);

4. организация режима, активного отдыха детей, проведение санитарно-гигиенической работы и работы по самообслуживанию;

5. проведение индивидуальной воспитательной работы с детьми и подростками.

**Виды контроля по дисциплине:** дифференцированный зачет, который учитывается в 7 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 4,5 зачетных единиц, 162 часа.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы производственной (педагогической по математике) практики**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** производственной (педагогической по математике) практика является частью блока практик по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Практика реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики. Местами прохождения практики являются организации среднего общего образования.

Педагогическая практика по математике направлена на систематизацию, углубление и закрепление знаний, полученных при изучении дисциплин общенаучного и профессионального циклов в условиях реального учебно-воспитательного процесса образовательного учреждения. Ее результаты являются базовыми для активного включения обучающегося в этот процесс в период педагогической практики. Практический опыт решения основных видов профессиональных задач, полученный обучающимися в ходе педагогической практики по математике, является первичной основой для профессионального становления в ходе выполнения задач последующих практик.

Основывается на базе дисциплин: безопасность жизнедеятельности и охрана труда, педагогика, психология, возрастная и педагогическая психология, методика преподавания математики, практикум по решению задач, научные основы элементарной математики, психолого-педагогические основы обучения математике, ИКТ в обучении математике.

Является основой для написания выпускной квалификационной работы, для сдачи государственной аттестации.

**Цель практики:** закрепить и углубить теоретическую подготовку обучающегося, способствовать установлению связи между его научно-

теоретической и практической подготовкой, обеспечить приобретение первоначального опыта педагогической деятельности и проведения психолого-педагогических исследований.

***Задачи практики:***

- знакомство студентов с особенностями организации образовательного процесса в конкретном образовательном учреждении;
- подготовка студентов к разработке и проведению уроков с использованием форм, методов и приемов, соответствующих психолого-возрастным особенностям учащихся и содержанию предмета;
- помощь студентам в преодолении начального этапа самоопределения в качестве учителя и формирование адекватного представления о его деятельности;
- овладение студентами современными образовательными технологиями;
- углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами в учебном процессе, для всестороннего их использования в педагогической деятельности;
- развитие способности студентов к проектированию и анализу педагогической деятельности.

***Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:* современные образовательные технологии; методику и техники проведения уроков по математике; принципы и приемы составления тематических и поурочных планов, правила разработки методических материалов; нравственные нормы этики педагога;

*уметь:* ориентироваться в современных образовательных моделях; делать аргументированный выбор образовательной технологии, адекватный педагогической действительности; организовать педагогически целесообразное профессиональное общение; применять на практике различные методы и формы обучения; оценивать и прогнозировать последствия своей профессиональной педагогической деятельности;

*владеть:* методикой организации учебного процесса изучения математики в общеобразовательной школе.

Практика нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-9), *общепрофессиональных* (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7), *профессиональных* (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-14) и *специальных* (СК-1, СК-2, СК-3, СК-4, СК-7, СК-9, СК-11, СК-12) компетенций выпускника.

***Основными базами практики являются:*** Донецкий многопрофильный лицей I-III ступеней № 1; Донецкий лицей № 12; Донецкая специализированная общеобразовательная физико-математическая школа I-III ступеней № 35; Донецкая гимназия № 70; Республиканский лицей-интернат при ДОНУ; Донецкий лицей «Интеллект»; Донецкий технический лицей.

***Содержание практики:*** сбор информации об образовательной среде конкретного образовательного учреждения, проведение наблюдений за ходом учебно-воспитательного процесса в классе с последующим анализом по-

лученных данных, знакомство с условиями и особенностями профессиональной деятельности членов педагогического коллектива школы (школьного психолога, завучей, классных руководителей, учителей математики и др.), подготовка материалов (конспектов уроков и внеклассных занятий) для включения в учебно-воспитательный процесс, проведение уроков математики, воспитательного внеклассного мероприятия, выполнение обязанностей помощника классного руководителя и учителя математики, изучение опыта их работы.

**Виды контроля по дисциплине:** дифференцированный зачет в 7 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 6 зачетных единиц, 216 часов.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы производственной (педагогической по информатике) практики**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** производственной (педагогической по информатике) практика является частью блока практик по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Практика реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики. Местами прохождения практики являются организации среднего общего образования.

Педагогическая практика по информатике представляет собой практическую работу студентов в системе познания и освоения профессии учителя информатики. Она способствует усвоению ими универсальных элементов педагогической технологии проведения уроков информатики, позволяет будущим учителям познакомиться с особенностями преподавания информатики в данном классе (школе), используемыми там учебными и методическими пособиями, программным обеспечением, компьютерным классом данной школы. Педагогическая практика развивает способность к анализу педагогической деятельности и ее результатов, умение применять принципы дидактики в преподавании информатики, умение распознавать, оценивать, творчески воспринимать и применять педагогические приемы и методы конкретного учителя, интерес к преподаванию информатики.

Основывается на базе дисциплин: безопасность жизнедеятельности и охрана труда, педагогика, психология, возрастная и педагогическая психология, методика преподавания информатики, компьютерные науки, история математики и информатики, избранные разделы информатики.

Является основой для написания выпускной квалификационной работы и для сдачи государственной аттестации.

**Цель практики:** закрепление у студентов теоретических знаний, развитие базисных умений, направленных на практическую реализацию образовательных программ и учебных планов при выполнении функций учителя информатики и классного руководителя в организациях среднего общего об-

разования; формирование у студентов общекультурных, профессиональных и специальных компетенций в области методики обучения и воспитания (информатика).

***Задачи практики:***

– развитие у студентов профессиональных умений и формирование общекультурных, профессиональных и специальных компетенций, необходимых для успешного осуществления учебно-воспитательного процесса в различных видах образовательных учреждений;

– освоение педагогических форм образовательного взаимодействия с обучающимися, обучение самостоятельному и творческому применению знаний, способов деятельности, освоенных при изучении курсов педагогики, психологии и предметной методики в педвузе;

– приобретение опыта ведения учебной, научно-методической, культурно-просветительской, опытно-экспериментальной деятельности, при выполнении функций учителя информатики и классного руководителя;

– создание условий для сбора, обработки и систематизации научно-практического материала для выпускной квалификационной работы.

***Требования к уровню освоения содержания дисциплины.*** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

***знать:***

- основное содержание учебных программ базовых и элективных курсов по информатике для образовательных учреждений среднего общего образования;
- примерный перечень и содержание учебной, методической и психолого-педагогической литературы и электронных ресурсов по информатике и ИКТ для общеобразовательной школы;
- требования к разработке конспектов уроков и воспитательных мероприятий;
- разнообразные формы, методы и приемы проведения уроков, внеклассных мероприятий;
- особенности образовательного процесса в средних и средних специальных образовательных учреждениях; современные средства оценивания результатов обучения по информатике, достижения обучающимися необходимого качества реализации воспитанности;
- содержание научно-методической работы учителя информатики (работа методических семинаров, методических объединений) и классного руководителя;

***уметь:***

- проводить анализ и самоанализ уроков информатики различных типов и воспитательных мероприятий;
- организовывать и проводить учебно-воспитательный процесс на уроках информатики и во внеурочное время;
- составлять календарно-тематическое планирование уроков, планировать сроки и формы проведения внеклассных и внешкольных мероприятий по информатике, а также воспитательных мероприятий;
- готовиться к уроку информатики;

- разрабатывать конспект, устанавливать программное обеспечение, использовать различные средства наглядности, разрабатывать и проводить контрольно-оценочные мероприятия, изучать и обобщать опыт педагогической деятельности учителей и классных руководителей образовательных учреждений;
- проверять тетради и дневники;
- проводить научно-исследовательскую работу по теме выпускной квалификационной работы;

*владеть:*

- методикой проведения уроков информатики (в 5-6, 7-9, 10-11 классах);
- методикой разработки и использования электронной поддержки для урока;
- методикой оценки качества изучения темы;
- методикой проведения внеклассных и внешкольных мероприятий;
- приемами организации научно-методической работы по информатике (выступления на методических объединениях учителей информатики, на научных конференциях);
- методикой организации культурно-просветительской работы и профессионального взаимодействия в процессе реализации воспитательных мероприятий.

Практика нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-9), *общепрофессиональных* (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7), *профессиональных* (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-14) и *специальных* (СК-6, СК-7, СК-8, СК-9, СК-10, СК-11, СК-12, СК-13) компетенций выпускника.

**Основными базами практики являются:** Донецкий многопрофильный лицей I-III ступеней № 1; Донецкий лицей № 12; Донецкая специализированная общеобразовательная физико-математическая школа I-III ступеней № 35; Донецкая гимназия № 70; Республиканский лицей-интернат при ДонНУ; Донецкий лицей «Интеллект»; Донецкий технический лицей.

**Содержание практики:** знакомство с системой работы учителя информатики и классного руководителя; планирование уроков информатики, воспитательных мероприятий в конкретном классе; проведение урока с использованием активных технологий обучения информатике; проведение внеклассного мероприятия по информатике; проведение дополнительных занятий с учащимися с использованием электронных ресурсов педагогического назначения.

**Виды контроля по дисциплине:** дифференцированный зачет в 9 семестре.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 6 зачетных единиц, 216 часов.

## АННОТАЦИЯ

**рабочей программы производственной (преддипломной практики, подготовки в ВКР: дипломной работы)**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** программы производственной (преддипломной практики, подготовки в ВКР: дипломной работы)

является частью блока практик по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика).

Практика реализуется на факультете математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» кафедрой высшей математики и методики преподавания математики, которая может рассматриваться как экспериментальная площадка для проведения исследований по данному направлению подготовки бакалавров.

Преддипломная практика предполагает работу студентов в библиотеках, интернете, посещение научно-методических семинаров для сбора теоретического и практического материала и составления библиографического списка к выпускной квалификационной работе.

Преддипломная практика базируется на освоении теоретических и практических учебных дисциплин в рамках направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Профиль: Математика и информатика.

**Цель практики:** закрепление и углубление теоретических знаний, приобретение и развитие практических навыков в области математики и методики обучения математике; формирование профессиональной компетентности в сфере научно-исследовательской и педагогической деятельности, разработка оригинальных научных предложений и научных идей, подготовка выпускной квалификационной работы, подбор, анализ и обобщение научного материала.

**Задачи практики:** сбор и обработка материалов для выпускной квалификационной работы; проведение исследований в областях математики и методики обучения математике; автоматизация умения планировать научную работу и использовать различные методы исследования; автоматизация приемов составления и оформления научной документации (тезисов, докладов, статей); совершенствование навыков библиографической работы с привлечением современных информационных технологий; совершенствование навыков и умений презентации результатов научно-исследовательской работы.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

- этапы проведения опытно-поисковой работы;
- методы проведения педагогического исследования;
- современные проблемы в области методики обучения математики и информатики;
- современные образовательные технологии;
- методику и техники проведения уроков по математике и информатике;
- принципы и приемы составления тематических и поурочных планов, правила разработки методических материалов, рабочих программ

*уметь:*

- выявлять педагогические проблемы в условиях конкретного образовательного учреждения;
- проводить анализ и оценку дидактическим и методическим материалов по предмету;
- ориентироваться в современных образовательных моделях;

- делать аргументированный выбор образовательной технологии, адекватный педагогической действительности;
- планировать свою педагогическую деятельность;
- разрабатывать необходимые дидактические и методические материалы для организации образовательного процесса по предмету;
- применять на практике различные методы и формы обучения;
- оценивать и прогнозировать последствия своей профессиональной педагогической деятельности;

*владеть:*

- способами ориентации в профессиональных источниках информации;
- способностью к оценке и интеграции опыта деятельности в современной информационной среде;
- способами совершенствования профессиональных знаний и умений в области редактирования текстов по математике и информатике;
- современными математическими методами обработки информации и анализа данных в работах исследовательского типа;
- умениями оформлять результаты исследования.

Преддипломная практика нацелена на формирование *общекультурных* (ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-6), *общепрофессиональных* (ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7), *профессиональных* (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11) и *специальных* (СК-1, СК-3, СК-4, СК-5, СК-6, СК-7, СК-8, СК-9, СК-10, СК-11, СК-12) компетенций выпускника.

Преддипломная практика осуществляется в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого студентом в рамках утвержденной темы научного исследования в математики, информатики и методики их обучения с учетом интересов и возможностей факультета математики и информационных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

**Форма отчетности:** проверка отчетной документации, консультирование по вопросам проекта.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет** 6 зачетных единиц, 216 часов.

**5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ООП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ  
(ПРОФИЛЬ: МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА)  
В ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Педагогические кадры, обеспечивающие учебный процесс**

Реализация основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика) обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование и/или ученую степень, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Данная ООП обеспечивается научно-педагогическими кадрами кафедр высшей математики и методики преподавания математики; математического анализа и дифференциальных уравнений; теории упругости и вычислительной математики; прикладной механики и компьютерных технологий; теории вероятностей и математической статистики; педагогики; психологии и др.

Полные сведения о профессорско-преподавательском составе, обеспечивающим учебный процесс по данной образовательной программе представлены в виде таблиц 1 – 2, которые хранятся в ООП на кафедре.

### Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» и соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам (таблица 3).

Таблица № 3

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Дисциплины</b>               | <b>Адрес (местоположение)<br/>учебных кабинетов, наименование<br/>оборудованных учебных кабинетов, объектов<br/>для проведения практических занятий, объектов<br/>физической культуры и спорта с перечнем основного<br/>оборудования</b> | <b>Оснащенность<br/>учебного кабинета<br/>(технические средства, наборы демонстрационного<br/>оборудования, лабораторное оборудование и т.п.)</b> | <b>Программное обеспечение, необходимое для<br/>проведения практических, лабораторных занятий</b> | <b>Количество компьютеров, с установленным программным обеспечением</b> |
|------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>         | <b>2</b>                        | <b>3</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>4</b>                                                                                                                                          | <b>5</b>                                                                                          | <b>6</b>                                                                |
| 1.               | Иностранный язык                | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус.<br>Ауд. 805                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                         |
| 2.               | История                         | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 803                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                         |
| 3.               | Философия                       | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 810                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                         |
| 4.               | Русский язык и культура речи    | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 506                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                         |
| 5.               | Естественнонаучная картина мира | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                         |

|            |                                          |                                                                     |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                      |          |
|------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|            |                                          | Главный учебный корпус. Ауд. 803                                    |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                      |          |
| <b>1</b>   | <b>2</b>                                 | <b>3</b>                                                            | <b>4</b>                                                                    | <b>5</b>                                                                                                                                                                                                                                             | <b>6</b> |
| <b>6.</b>  | Математический анализ                    | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 403 |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                      |          |
| <b>7.</b>  | Аналитическая геометрия                  | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 705 | мультимедийная доска SmartBoard; проектор; ноутбук; персональные компьютеры | MS Office 2010; Adobe Reader; Flash Player; Djvu Reader; Total Commander; Smartboard; Notebook; Gran 1; Gran 2D; Gran3D; DG; Maple 17; WOLF-RAM Alpha.                                                                                               | 4        |
| <b>8.</b>  | Алгебра                                  | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 709 |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                      |          |
| <b>9.</b>  | Компьютерные науки (Офис)                | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 406 | Компьютеры ROMA PC на базе INTEL                                            | OS Windows 7; MS Office 2010 PRO; InDesign CS3; MS Visual Studio 2010 (лиц.); 7-Zip-9.20; Mozilla Firefox; MS SQL Server 2008 R2 (лиц.); Borland Delphi 7; Windows 7 SPI (лиц.); Borland C++Builder 6.0; Kaspersky Windows Workstations 6.0.4 (лиц.) | 5        |
| <b>10.</b> | Информатика                              | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 606 | Компьютеры ROMA PC на базе INTEL                                            | Windows; MS Office 2010; Maple 18; MS Visual Studio 2010; Oracle Mathematica; MathCad                                                                                                                                                                | 8        |
| <b>11.</b> | Компьютерные науки (ООП или Базы данных) | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 410 | Компьютеры ROMA PC на базе INTEL                                            | OS Windows XP; MS Office 2010; Maple 18; MS Visual Studio 10; FASM32; Google Chrome; Gymp; Fox-                                                                                                                                                      | 5        |

|     |                                                 |                                                                     |                                     |                                                                                                                                        |   |
|-----|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|     |                                                 |                                                                     |                                     | itReader; MikTeX 2.9;<br>Notepad++; PaintNen.                                                                                          |   |
| 12. | Компьютерные науки (Latex, Maple)               | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 610 | Компьютеры ROMA<br>PC на базе INTEL | Windows; MS Office 2010; Maple 18; MS Visual Studio 2010; Oracle Mathematica; MathCad.                                                 | 8 |
| 13. | Математическая логика                           | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 710 |                                     |                                                                                                                                        |   |
| 14. | Дискретная математика                           | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 506 |                                     |                                                                                                                                        |   |
| 15. | История математического образования             | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 710 |                                     |                                                                                                                                        |   |
| 16. | Дифференциальные уравнения                      | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 409 |                                     |                                                                                                                                        |   |
| 17. | Дифференциальная геометрия и топология          | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 709 |                                     |                                                                                                                                        |   |
| 18. | Комплексный анализ                              | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 703 |                                     |                                                                                                                                        |   |
| 19. | Функциональный анализ                           | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 703 |                                     |                                                                                                                                        |   |
| 20. | Теория вероятностей и математическая статистика | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 503 |                                     |                                                                                                                                        |   |
| 21. | Численные методы                                | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 511 | Компьютеры ROMA<br>PC на базе INTEL | OS Windows 7; MS Office 2010 PRO; InDesign CS3; MS Visual Studio 2010(лиц.); 7-Zip-9.20; Mozilla Firefox; MS SQL Server 2008 R2(лиц.); | 8 |

|     |                                                                                                |                                                                     |                                                                       |                                                                                                                          |   |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|     |                                                                                                |                                                                     |                                                                       | Borland Delphi 7; Windows 7 SPI(лиц.); Borland C++Builder 6.0; Kaspersky Windows Workstations 6.0.4(лиц.)                |   |
| 22. | Теоретическая механика                                                                         | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 803 |                                                                       |                                                                                                                          |   |
| 23. | Психолого-педагогические и методические основы развития математических способностей школьников | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 710 |                                                                       |                                                                                                                          |   |
| 24. | Физическая культура                                                                            | г.Донецк, пр.Театральный 13 (IVкорпус), Спортзал и площадка         |                                                                       |                                                                                                                          |   |
| 25. | Педагогика                                                                                     | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 709 |                                                                       |                                                                                                                          |   |
| 26. | Методика обучения информатике                                                                  | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 605 |                                                                       |                                                                                                                          |   |
| 27. | Психология                                                                                     | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 710 |                                                                       |                                                                                                                          |   |
| 28. | Возрастная и педагогическая психология                                                         | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 505 |                                                                       |                                                                                                                          |   |
| 29. | Социальная психология                                                                          | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 505 |                                                                       |                                                                                                                          |   |
| 30. | Методика обучения математике                                                                   | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 705 | мультимедийная доска SmartBoard; проектор; ноутбук; персональные ком- | MS Office 2010; Adobe Reader; Flash Player; Djvu Reader; Total Commander; Smartboard; Notebook; Gran 1; Gran 2D; Gran3D; | 4 |

|     |                                                                                |                                                                                                    |                                                                             |                                                                                                                                                        |   |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|     |                                                                                |                                                                                                    | пьютеры                                                                     | DG; Maple 17; WOLF-RAM Alpha.                                                                                                                          |   |
| 31. | Уравнения математической физики                                                | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 403                                |                                                                             |                                                                                                                                                        |   |
| 32. | Физика                                                                         | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 810                                |                                                                             |                                                                                                                                                        |   |
| 33. | Компьютерное моделирование                                                     | 83001, г. Донецк, ул. Университетская, 24 а,<br>учебно-практический вычислительный центр, ауд. 108 | Компьютеры ROMA PC на базе INTEL                                            | Windows; MS Office 2010; Maple 18; MS Visual Studio 2010; Oracle Mathematica; MathCad                                                                  | 8 |
| 34. | Практикум по решению задач                                                     | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 705                                | мультимедийная доска SmartBoard; проектор; ноутбук; персональные компьютеры | MS Office 2010; Adobe Reader; Flash Player; Djvu Reader; Total Commander; Smartboard; Notebook; Gran 1; Gran 2D; Gran3D; DG; Maple 17; WOLF-RAM Alpha. | 4 |
| 35. | Дифференциация и стандартизация обучения                                       | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 710                                |                                                                             |                                                                                                                                                        |   |
| 36. | Теория чисел                                                                   | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 706                                |                                                                             |                                                                                                                                                        |   |
| 37. | Теория меры и интеграла                                                        | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 403                                |                                                                             |                                                                                                                                                        |   |
| 38. | Методика подготовки учащихся к участию в математических конкурсах и олимпиадах | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 710                                |                                                                             |                                                                                                                                                        |   |
| 39. | Этика и эстетика                                                               | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 505                                |                                                                             |                                                                                                                                                        |   |

|     |                                                     |                                                                     |                                                                             |                                                                                                                                                        |   |
|-----|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 40. | История математики и информатики                    | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 705 | мультимедийная доска SmartBoard; проектор; ноутбук; персональные компьютеры | MS Office 2010; Adobe Reader; Flash Player; Djvu Reader; Total Commander; Smartboard; Notebook; Gran 1; Gran 2D; Gran3D; DG; Maple 17; WOLF-RAM Alpha. | 4 |
| 41. | Основания геометрии                                 | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 709 |                                                                             |                                                                                                                                                        |   |
| 42. | Научные основы элементарной математики              | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 706 |                                                                             |                                                                                                                                                        |   |
| 43. | Современные проблемы информатики                    | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 605 |                                                                             |                                                                                                                                                        |   |
| 44. | Дополнительные разделы методики обучения математике | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 710 |                                                                             |                                                                                                                                                        |   |
| 45. | Основы педагогического мастерства                   | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 710 |                                                                             |                                                                                                                                                        |   |
| 46. | Психолого-педагогические основы обучения математике | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 705 | мультимедийная доска SmartBoard; проектор; ноутбук; персональные компьютеры | MS Office 2010; Adobe Reader; Flash Player; Djvu Reader; Total Commander; Smartboard; Notebook; Gran 1; Gran 2D; Gran3D; DG; Maple 17; WOLF-RAM Alpha. | 4 |
| 47. | ИКТ в обучении математике и информатике             | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 705 | мультимедийная доска SmartBoard; проектор; ноутбук; персональные компьютеры | MS Office 2010; Adobe Reader; Flash Player; Djvu Reader; Total Commander; Smartboard; Notebook; Gran 1; Gran 2D; Gran3D; DG; Maple 17; WOLF-RAM Alpha. | 4 |

|     |                                      |                                                                     |                                                                             |                                                                                                                                                        |   |
|-----|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 48. | Внеклассная работа по математике     | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 705 | мультимедийная доска SmartBoard; проектор; ноутбук; персональные компьютеры | MS Office 2010; Adobe Reader; Flash Player; Djvu Reader; Total Commander; Smartboard; Notebook; Gran 1; Gran 2D; Gran3D; DG; Maple 17; WOLF-RAM Alpha. | 4 |
| 49. | Основы математического моделирования | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 703 |                                                                             |                                                                                                                                                        |   |
| 50. | Алгебраические структуры             | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 703 |                                                                             |                                                                                                                                                        |   |
| 51. | Технологии обучения математике       | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 710 |                                                                             |                                                                                                                                                        |   |
| 52. | Избранные разделы информатики        | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 605 |                                                                             |                                                                                                                                                        |   |
| 53. | Эвристическое обучение математике    | 83001, г. Донецк, пр. Гурова, 6<br>Главный учебный корпус. Ауд. 705 | мультимедийная доска SmartBoard; проектор; ноутбук; персональные компьютеры | MS Office 2010; Adobe Reader; Flash Player; Djvu Reader; Total Commander; Smartboard; Notebook; Gran 1; Gran 2D; Gran3D; DG; Maple 17; WOLF-RAM Alpha. | 4 |
| 54. | Прикладная физическая культура       | г.Донецк, пр.Театральный 13 (IVкорпус), Спортзал и площадка         |                                                                             |                                                                                                                                                        |   |

## **Фактическое учебно-методическое обеспечение учебного процесса**

ООП обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам основной образовательной программы. Содержание каждой из учебных дисциплин представлено в локальной сети ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Самостоятельная работа студентов обеспечена учебно-методическими ресурсами в полном объеме (список учебных, учебно-методических пособий для самостоятельной работы представлен в рабочих программах дисциплин). Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы (таблицы 4, 5, 6).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части общенаучного цикла - за последние пять лет), из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся. Это научные журналы по направлению подготовки; словари по иностранным языкам, лингвистические и литературоведческие энциклопедические словари.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Донецкой Народной Республики об интеллектуальной собственности и международных договоров Донецкой Народной Республики в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

***Обеспечение образовательного процесса официальными, периодическими, справочно-библиографическими изданиями, научной литературой***

| <b>№</b> | <b>Типы изданий</b>                                                                                                                              | <b>Количество названий</b> | <b>Кол-во экземпляров</b> |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 1.       | Научная литература                                                                                                                               | 184084                     | 644295                    |
| 2.       | Научные периодические издания (по профилю (направленности) образовательных программ)                                                             | 75                         | -                         |
| 3.       | Социально-политические и научно-популярные периодические издания (журналы и газеты)                                                              | 228                        | -                         |
| 4.       | Справочные издания (энциклопедии, словари, справочники по профилю (направленности) образовательных программ)                                     | 104                        | 369                       |
| 5.       | Библиографические издания (текущие и ретроспективные отраслевые библиографические пособия (по профилю (направленности) образовательных программ) | 2754                       | 6015                      |

**Обеспечение образовательного процесса электронно-библиотечной системой**

| №  | Основные сведения об электронно-библиотечной системе                                                                                                                                                                                       | Краткая характеристика                                                                                                                                                                                                 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного индивидуального дистанционного доступа, для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет | ЭБС НБ ДонНУ: <a href="http://library.donnu.ru">http://library.donnu.ru</a><br>ЭБС БиблиоТех : <a href="https://donnu.bibliotech.ru">https://donnu.bibliotech.ru</a><br>Тестовые доступы к ЭБС «КуперБук», ЭБС «Юрайт» |
| 2. | Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора                                                                                                       | <b>ЭБС БиблиоТех</b> (Изд-во КДУ), до февраля 2019 г.<br>Тестовые доступы к ЭБС:<br><b>«КуперБук», ООО «Купер Бук»</b>                                                                                                 |
| 3. | Сведения о наличии материалов в Электронно-библиотечной системе НБ ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»                                                                                                                             | Учебно-методическая литература кафедры, изданная в типографии ДонНУ                                                                                                                                                    |
| 4. | Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации                                                                                                                                   | нет                                                                                                                                                                                                                    |

**Обеспечение периодическими изданиями**

| №               | Наименование издания                                                                       |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Журналы:</b> |                                                                                            |
| 1.              | Вестник Донецкого национального университета. Серия А: физико-математические науки         |
| 2.              | Вестник Донецкого национального университета. Серия Б: гуманитарные и педагогические науки |
| 3.              | Вестник Донецкого национального университета. Серия С: экономические науки                 |
| 4.              | Вестник образования                                                                        |
| 5.              | Вестник образования России                                                                 |
| 6.              | Виховна робота в школі                                                                     |
| 7.              | Відкритий урок: розробки, технології, досвід                                               |
| 8.              | Вопросы философии                                                                          |
| 9.              | Воспитание школьников                                                                      |
| 10.             | Все для учителя                                                                            |
| 11.             | Все для учителя                                                                            |
| 12.             | Дидактика математики: проблемы и исследования                                              |
| 13.             | Дистанционное и виртуальное обучение                                                       |
| 14.             | Дифференциальные уравнения                                                                 |
| 15.             | Известия высших учебных заведений. Математика                                              |
| 16.             | Известия Российской Академии наук. Серия математическая                                    |
| 17.             | Инновации в образовании                                                                    |
| 18.             | Информатика в школе                                                                        |
| 19.             | Информатика и образование                                                                  |
| 20.             | Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах                               |
| 21.             | Квант                                                                                      |
| 22.             | Классный руководитель                                                                      |

|     |                                                   |
|-----|---------------------------------------------------|
| 23. | Комп'ютер у школі та сім'ї                        |
| 24. | Математика                                        |
| 25. | Математика в рідній школі                         |
| 26. | Математика в сучасній школі                       |
| 27. | Математика в школах України                       |
| 28. | Математика в школі                                |
| 29. | Математика в школі                                |
| 30. | Математические заметки                            |
| 31. | Математическое моделирование                      |
| 32. | Математична газета                                |
| 33. | Народное образование                              |
| 34. | Обдарована дитина                                 |
| 35. | Освіта Донбасу                                    |
| 36. | Открытое образование                              |
| 37. | Педагогика                                        |
| 38. | Педагогическая сокровищница образования Донетчины |
| 39. | Педагогіка і психологія                           |
| 40. | Реферативный журнал «Математика»                  |
| 41. | Рідна школа                                       |
| 42. | Системні дослідження і інформаційні технології    |
| 43. | Стандарты и мониторинг в образовании              |
| 44. | У світі математики                                |
| 45. | Успехи математических наук                        |
| 46. | Учитель                                           |
| 47. | Школьные технологии                               |
| 48. | Шляхи освіти                                      |

| Газеты: |                    |
|---------|--------------------|
| 1.      | Информатика        |
| 2.      | Информатика        |
| 3.      | Математика в школе |
| 4.      | Учительская газета |

## 6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

Социокультурная среда ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» опирается на определенный набор норм и ценностей, которые преломляются во всех ее элементах: в учебных планах, программах, учебниках, в деятельности преподавателей и работников университета.

В Законе Донецкой Народной Республики «Об образовании» поставлена задача воспитания **нового поколения специалистов**, которая вытекает из потребностей настоящего и будущего развития Донецкой Народной Республики.

Воспитательный процесс в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» является органической частью системы профессиональной подготовки и направлен на достижение ее **целей – формирование современного специалиста высокой квалификации, который владеет надлежащим уровнем профессиональной и общекультурной компетентности, комплексом профессионально значимых качеств личности, твердой идеологически-ориентированной гражданской позицией и системой социальных, культурных и профессиональных ценностей**. Поэтому система воспитательной и социальной работы в университете направлена на формирование у студентов патриотической зрелости, индивидуальной и коллективной ответственности, гуманистического мировоззрения.

Опираясь на фундаментальные ценности, вузовский коллектив формирует воспитательную среду и становится для будущих специалистов культурным, учебным, научным, профессиональным, молодежным центром.

Реалии сегодняшнего дня выдвигают на передний план актуальные вопросы патриотического воспитания подрастающего поколения, обусловленные потребностями становления молодого государства.

С целью **формирования и развития у студентов патриотического самосознания**, безграничной любви к Родине, чувства гордости за героическую историю нашего народа, стремления добросовестно выполнять гражданский долг планируются и проводятся мероприятия по патриотическому воспитанию. Среди них: акция «Георгиевская ленточка»; торжественный митинг и возложение цветов к стеле погибшим в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.; праздничный концерт ко Дню Победы; показ на телеэкранах, размещенных в корпусах университета, видео о войне, о героях войны и городах-героях; выставка фронтовых фотографий «Мы памяти этой навеки верны»; лекции, на которых проводятся параллели с событиями настоящего времени и др.

С целью **формирования у молодежи высокого гражданского сознания**, активной жизненной позиции студенты активно привлекаются к участию в следующих общегородских мероприятиях: Парад Памяти 9 мая; День Донецкой Народной Республики 11 мая; День мира; День флага Донецкой Народной Республики и других.

**Формирование современного научного мировоззрения и воспитание интереса к будущей профессии** реализовались через проведение деловых, ролевых, интеллектуальных игр, дискуссионных площадок, открытых трибун, конкурсов, тренингов, олимпиад, презентаций, круглых столов и конференций на факультетах и кафедрах. В рамках изучаемых дисциплин проводятся тематические вечера, конкурсы, просмотры и обсуждение соответствующих фильмов, встречи с учеными, практиками, мастер-классы и прочее.

**Духовно-нравственное воспитание** и формирование культуры студентов прививается через такие мероприятия, как: акция «Добро-людям!»; конкурс стихотворений ко «Дню матери»; разработан, утвержден и реализован план внутриуниверситетских мероприятий в рамках общегородской акции «Растим патриотов»; лекции со студентами-первокурсниками всех факультетов об истории родного края, города; сформированы и успешно работают волонтерские отряды.

Для реализации задач **обеспечения современного разностороннего развития молодежи**, выявления творческого потенциала личности, формирования умений и навыков ее самореализации и воспитания социально-активного гражданина Донецкой Народной Республики в университете проводятся развлекательные, информационные, организационно-правовые мероприятия, такие как: Гусарский бал, конкурс творческих работ «Донецкий национальный университет, который я люблю»; конкурс на лучшую творческую работу среди вузов Донецкой Народной Республики на тему «Новорос-сия. Юзовка. Будущее начинается в прошлом»; Дебют первокурсника; систематические встречи студентов с деятелями культуры и искусства, премия «За дело», тематические концерты и конкурсы талантов на факультетах, вечера поэзии и авторской музыки, игра-забава «Крокодил», КВН и др.

С целью **формирования здорового образа жизни**, становления личностных качеств, которые обеспечат психическую устойчивость в нестабильном обществе и стремление к жизненному успеху, повышения моральной и физической работоспособности будущих активных граждан молодой Республики для студентов проводятся: спартакиады и спортивные соревнования, тематические квесты «Мы за здоровый образ жизни», «Сигарету – на конфету», «Квест первокурсника», День здоровья, эстафеты и состязания.

Все направления качественной организации воспитательной работы в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» строятся на основе теоретических, методологических и методических положений, заложенных в Концепции воспитательной работы в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», разработанной в 2015 г.

**7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ  
ООП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ  
(ПРОФИЛЬ: МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА)**

В соответствии с ГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика) оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточную аттестацию;
- итоговую государственную аттестацию обучающихся.

**7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

В соответствии с ГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их профессиональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП на соответствующих кафедрах создаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Фонды оценочных средств включают:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов;
- тесты и компьютерные тестирующие программы;
- примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п.;
- иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине или практике, входящий в состав соответствующей рабочей программы дисциплины или программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций в процессе освоения 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 и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## **7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата**

Государственная итоговая аттестация выпускника ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

По программе бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: Математика и информатика) государственная итоговая аттестация включает сдачу государственного экзамена и защиту выпускной квалификационной работы.

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.