

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*Б1.О.01.01 История (история России, всеобщая история)*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** истории

**1. Цель изучения дисциплины:** формирование систематизированных знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; формирование у студентов комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- овладение системой исторических знаний;
- развитие общей эрудиции и культуры, воспитание гражданственности, патриотизма и ценностных ориентаций студента;
- упрочение гражданской позиции и мировоззренческих установок студентов, создание условий для развития у них критического мышления и готовности к толерантному социальному сотрудничеству.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные исторические факты, события, имена исторических деятелей, основные теоретические положения, основные исторические методы, позволяющие характеризовать процессы возникновения и развития государств.

*Уметь:* свободно оперировать основными историческими понятиями и категориями, касающимися анализа современных политических тенденций на уровне регионов и стран с учетом исторической ретроспективы.

*Владеть:* основами анализа закономерностей и особенностей социально-экономического и политического развития России, навыками оценки роли исторических деятелей в истории; навыками самостоятельной работы с научной и учебной литературой по истории.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-5 – способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

ОПК-4 – способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 2**

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Доктор ист. наук, доцент, профессор кафедры истории Селюнина Н.В.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
*Б1.О.01.02 Философия*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** теории и философии права

**1. Цели освоения дисциплины:** освоения дисциплины: являются формирование философской культуры студентов, развитие способности логического, методологического и философского анализа природных и социальных процессов.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- формирование философского мировоззрения, студенты должны овладеть целостным представлением о процессах и явлениях, происходящих в мире; подойти к пониманию возможности современных научных методов познания природы и общества;
- овладеть методами научного познания на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций;
- осознать социальную значимость своей будущей профессии.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* понятие «культура мышления», философские методы и методы научного познания; социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенности представителей тех или иных социальных общностей.

*Уметь:* применять информационные технологии для поиска современных общекультурных знаний, работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия.

*Владеть:* культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, в процессе работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности.

**4. Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-5 – способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 3**

**6. Форма контроля:** экзамен

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Доцент кафедры теории и философии права В. А. Тимофеев

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*Б1.О.01.03 История религии и основы православной культуры*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** теории и философии права

**1. Цели освоения дисциплины:** выявить роль религии в истории человечества; ознакомить студентов с существенными характеристиками религии как социального явления, а также особенностями наиболее распространенных религий мира и их разновидностей.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- изучение сущности и происхождения религии, религии в системе социальных норм, структуры религии, ранних форм религии, изучение мировых и национальных форм религии.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные исторические этапы развития и становления религиозных учений, особенности становления религии, этическую составляющую религии, особенности влияния религии на духовно-нравственную сферу.

*Уметь:* разрабатывать инструментарий для проведения исследования, сформулировать гражданскую позицию по отношению к религии, решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, используя знания в области истории религии.

*Владеть:* навыками анализа исторического материала в области истории религии, навыками использования знаний по истории религии для решения задач воспитательного и духовно-нравственного характера.

**4. Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций:**

УК-5 – способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

ОПК-4 – способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 2**

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Доцент кафедры теории и философии права В. А. Тимофеенко

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
*Б1.О.01.04 Основы финансовой грамотности*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** экономики и предпринимательства

**1. Цель изучения дисциплины:** формирование у студентов готовности принимать ответственные и обоснованные решения в области управления личными финансами, способности реализовать эти решения.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- освоение системы знаний о финансовых институтах современного общества и инструментах управления личными финансами;
- овладение умением получать и критически осмысливать экономическую информацию, анализировать, систематизировать полученные данные;
- формирование навыков применения знаний о финансовых институтах для эффективной самореализации в сфере управления личными финансами.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* принципы рационального ведения домашнего хозяйства, основы управления личными финансами; место и роль системы управления личными финансами в саморазвитии, самореализации и самообразовании личности; место и роль экономики в общественной жизни; методики представления результатов научной и практической деятельности в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений.

*Уметь:* оценивать ресурсы своей семьи, составлять семейный бюджет; использовать свой творческий потенциал для грамотного управления личными финансами; обоснованно принимать экономические решения в области управления финансами на основе анализа имеющейся экономической информации.

*Владеть:* навыками составления семейного бюджета, планирования личных финансов;

- навыками, способствующими использованию творческого потенциала для управления личными финансами; навыками получения и оценки экономической информации о процессах, происходящих на финансовых рынках и в целом в экономике России.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-3 - способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ):** 2

**6. Форма контроля:** зачёт

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Канд. техн. наук, доцент Веселая А.А.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*Б1.О.01.05 Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** отраслевых юридических дисциплин

**1. Цель изучения дисциплины:** изучение нормативно-правовых основ профессиональной деятельности применительно к педагогическому образованию.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;

- с правовой точки зрения анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия).

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения процессе профессиональной деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; порядок заключения трудового договора и основания его прекращения; понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; правила оплаты труда; виды административных правонарушений и административной – ответственности; нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.

*Уметь:* защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством; анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

*Владеть:* навыками определения и нахождения нормативных документов, регулирующих правоотношения процессе профессиональной деятельности.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

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

ОПК-1 - способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 2**

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Зав. кафедрой отраслевых юридических дисциплин, к.ю.н., доцент Курилкина О.А.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
*Б1.О.01.06 Естественнонаучная картина мира*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** теоретической, общей физики и технологии

**1. Цель изучения дисциплины:** формирование готовности использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- научить использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в ней; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; сущность и структуру образовательных процессов; современные образовательные технологии, их достоинства и недостатки.

*Уметь:* применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации; проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности.

*Владеть:* методами использования знаний о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и культурно-просветительской деятельности; навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения; различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

**5. Общая трудоёмкость (в ЗЕТ):** 2

**6. Форма контроля:** зачёт

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент кафедры теоретической, общей физики и технологии С.А. Донских

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
*Б1.О.02.01 Иностранный язык*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** английского языка

**1. Цель изучения дисциплины:** формирование коммуникативной компетенции обучающихся.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- обучить практическому владению разговорно-бытовой и научной речью для активного пользования иностранным языком как в повседневном, так и в профессиональном общении;
- сформировать умение достаточно уверенно пользоваться наиболее употребительными и относительно простыми языковыми средствами в основных видах речевой деятельности: говорении, восприятии на слух (аудировании), чтении и письме;
- сформировать умение самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации;
- сформировать умение вести на иностранном языке беседу – диалог общего и профессионального характера, пользоваться правилами речевого этикета, переводить тексты.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* Лексический и грамматический материал, необходимый для осуществления межличностной и профессиональной устной и письменной коммуникации на иностранном языке; лексический материал, межкультурную специфику, социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия и правила речевого этикета необходимые для осуществления коммуникации на иностранном языке в ситуациях доверительного общения; лексический и грамматический материал, необходимый для повышения уровня самообразования как в общекультурном плане, так и в профессиональном; лексический и грамматический материал, необходимый для профессионально профилированного использования современных информационных технологий (Интернет) лексический и грамматический материал, способствующий осуществлению и расширению научных исследований по профилю на иностранном языке лексический и грамматический материал, необходимым для передачи профессиональной информации на иностранном языке.

*Уметь:* Спонтанно и бегло, не испытывая трудностей в подборе слов, выражать свои мысли в ситуациях межличностного и профессионального общения, в различных формах передавать на иностранном языке и корректно оформлять информацию в соответствии с целями и задачами коммуникации; бегло без трудностей в подборе слов выражать свои мысли, отношение, эмоции в ситуациях доверительного общения, в различных формах передавать на иностранном языке и корректно оформлять информацию в соответствии с конкретными целями и задачами коммуникации; легко находить и понимать, корректно выражать и передавать необходимую информацию на иностранном языке; при помощи вспомогательного материала подбирать соответствующую профильную лексику, корректно выражать свои мысли, понимать, передавать и находить нужную информацию, в т.ч. в системе Интернет; не испытывая трудностей в подборе слов, выражать свои мысли и передавать профессиональную информацию в ситуациях межличностного и профессионального общения.

*Владеть:* Навыками необходимыми для выполнения межличностной и профессиональной коммуникации на иностранном языке; навыками необходимыми для выполнения специфической коммуникации доверительного общения на иностранном языке с учетом межкультурной специфики, социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; навыками необходимыми для выполнения специфической коммуникации на иностранном языке, в т.ч. в системе Интернет; навыками необходимыми для выполнения профессиональной коммуникации на иностранном языке, в т.ч. в области научных исследований.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК- 3 - студент способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

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

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 4**

**6. Форма контроля:** зачет; зачет с оценкой

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Доцент кафедры английского языка Аханова М.Г.

Доцент кафедры английского языка Плотникова Г.С.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
*Б1.О.02.02 Русский язык и культура речи*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** русского языка, культуры и коррекции речи

**1. Цель изучения дисциплины:** формирование коммуникативно-речевой компетентности педагога на основе овладения законами эффективного профессионального общения.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- ознакомление студентов с основами культурно-регулятивной деятельности в области языка,
- формирование взгляда на культуру речи как на совокупность и систему коммуникативных качеств речи,
- обучение методике подготовки и проведения устных выступлений, деловых бесед и переговоров, межличностных речевых взаимодействий.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* логические основы аргументации (доказательства и опровержения); язык и его функции, разновидности, стили; нормы современного русского литературного языка; основные закономерности взаимодействия человека и общества; основные нормы делового этикета.

*Уметь:* использовать различные формы и виды устной и письменной коммуникации в учебной и профессиональной деятельности; самостоятельно работать с научной и справочной литературой; совершенствовать орфоэпические, орфографические и пунктуационные навыки; применять знания о нормах, стилях и жанрах в своей речевой практике.

*Владеть:* навыками доказательства и опровержения; нормами кодифицированного и некодифицированного русского литературного языка; орфографическими, пунктуационными, орфоэпическими и грамматико-стилистическими нормами современного русского языка; навыками пользования словарями и справочниками; различными способами вербальной и невербальной коммуникации; нормами делового этикета.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-3 - способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  
УК-4 - способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 2**

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Доцент кафедры русского языка, культуры и коррекции речи С.В. Гармаш  
Доцент кафедры русского языка, культуры и коррекции речи А.К.Ваганова  
Доцент кафедры русского языка, культуры и коррекции речи О.Н. Филиппова

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
*Б1.О.02.03 ИКТ в профессиональной деятельности*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины** «ИКТ в профессиональной деятельности» – формирование у студентов продуктивной образовательной деятельности на основе использования информационных технологий для успешного решения профессиональных задач, формирование системы знаний, умений и навыков в области использования информационных технологий в обучении, составляющие основу формирования компетентности специалиста по применению информационных технологий в учебном процессе

**2. Задачи изучения дисциплины:**

– понимание возможностей современных информационных технологий в профессиональной деятельности для эффективности образовательной деятельности; повышение качества обучения детей, развитие у них нового типа мышления, соответствующего требованиям ФГОС;

– овладение навыками информационных технологий для решения в учебно-воспитательном процессе прикладных задач, использование мультимедиа и коммуникационных технологий для реализации активных методов обучения, контроля и самостоятельной деятельности ребенка.

– развитие умений овладения и использования информационных технологий в профессиональной деятельности, организации и реализации образовательного процесса с применением современных информационных технологий, компьютеров и аудиовизуальных технических средств, работать с программным обеспечением, создавать и использовать презентации учебного назначения, интерактивные приложения, средства контроля.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, пути достижения образовательных результатов в области ИКТ, знать и понимать структуру и логику разработки основных и дополнительных образовательных программ в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования.

*Уметь:* анализировать источники информации, сопоставлять разные источники информации, разрабатывать и применять отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ в реальной и виртуальной образовательной среде.

*Владеть:* механизмами поиска информации, способами разработки дополнительных образовательных программ и их элементов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий),

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

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

**5. Общая трудоемкость 2 ЗЕТ**

**6. Форма контроля: зачет**

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент кафедры информатики Белоконова Светлана Сергеевна

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
*Б1.О.03.01 Физическая культура и спорт*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** физической культуры

**1. Цель изучения дисциплины:** Целью учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности студента, способности целенаправленно использовать знания, умения и навыки в области физической культуры и спорта способствующие сохранению и укреплению здоровья, психофизической подготовке и самоподготовке к будущей профессиональной деятельности.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- понимание роли физической культуры и спорта в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-практических основ физической культуры, спортивной деятельности и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физкультурно-спортивной деятельности;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные средства и методы физического воспитания; простейшие методы самоконтроля за состоянием своего организма во время и после занятий физическими упражнениями и спортом); правила и способы планирования систем индивидуальных занятий физическими упражнениями различной целевой направленности; основы формирования физической культуры личности студента.

*Уметь:* рационально использовать средства и методы физического воспитания для повышения своих функциональных и двигательных возможностей; использовать знания и практические умения, обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья человека организовать самостоятельные занятия физкультурно-спортивной деятельностью; применять простейшие формы контроля за состоянием здоровья и физической подготовленностью во время и после занятий физической культурой.

*Владеть:* использования профессионально-прикладной физической подготовки; самоконтроля за состоянием своего организма во время и после занятий физическими упражнениями и спортом; межличностного общения, толерантного отношения к окружающим, различными типами коммуникаций.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-7 – способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 2**

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат педагогических наук, доцент Кибенко Елена Ивановна  
Доцент кафедры физической культуры Наумов Сергей Борисович

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*Б1.О.03.02 Возрастная анатомия, физиология и гигиена*

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

**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"

**Кафедра** естествознания и безопасности жизнедеятельности

**1. Цель изучения дисциплины:** является изучение строения тела человека с учётом биологических закономерностей, а также возрастных, половых и индивидуальных особенностей. Разработка мероприятий, направленных на предупреждение болезней и создание условий, обеспечивающих сохранение здоровья, направленно использовать знания, умения и навыки в области физической культуры и спорта способствующие сохранению и укреплению здоровья, психофизической подготовке и самоподготовке к будущей профессиональной деятельности.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- Раскрыть важнейшие общебиологические закономерности;
- Развить мышление будущего учителя, вооружая знанием о строении тела человека;
- Раскрыть связи организма с окружающей средой.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные тенденции развития современного медицинского знание; ценностные основы образования и профессиональной деятельности; особенности педагогического процесса в условиях поликультурного и полиэтничного общества; тенденции развития мирового историко-педагогического процесса, особенности современного этапа развития образования в мире; основы просветительской деятельности; цели и задачи дисциплины; базовые понятия; факторы, представляющие опасность для здоровья и жизни человека.

*Уметь:* оказать первую медицинскую помощь и психологическую поддержку пострадавшим; соблюдать правила поведения в зоне чрезвычайной ситуации; анализировать источники оказания первой помощи и методов защиты; правильно использовать биологическую и медицинскую терминологию; использовать полученные теоретические знания в научной и практической деятельности; быть готовым к обеспечению охраны жизни и здоровья, обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности; оказать первую медицинскую помощь и психологическую поддержку пострадавшим; соблюдать правила поведения в зоне чрезвычайной ситуации;

*Владеть:* способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.). Способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса; системой представлений об основных закономерностях здоровьесбережения;- основной терминологической и методологической базой дисциплины.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-7 - способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ПКО-4 - способен к обеспечению охраны жизни и здоровья, обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ):** 2

**6. Форма контроля:** зачёт

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Канд. пед. наук, доцент Саенко Николай Михайлович

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*Б1.О.03.03 Основы медицинских знаний и здорового образа жизни*

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

**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"

**Кафедра** естествознания и безопасности жизнедеятельности

**1.Цель изучения дисциплины:** формирование готовности использовать знания по основам медицинских знаний и здорового образа жизни в образовательной и профессиональной деятельности. Овладение общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями в области знания по основам медицинских знаний и здорового образа жизни для успешного решения профессиональных задач; формирование у будущих бакалавров базовых знаний, умений и навыков в области знания по основам медицинских знаний и здорового образа жизни; развитие теоретического мышления, ведущего к научному осмыслению педагогической реальности; развитие умений, обеспечивающих развитие профессиональной компетентности будущего педагога.

#### **2.Задачи изучения дисциплины:**

- Формирование знаний и практических умений у студентов о методах оценки здоровья человека;
- Развитие положительной мотивации сохранения и укрепления собственного здоровья студентами через овладение принципами здорового образа жизни;
- Ознакомление студентов с организационными формами отечественного здравоохранения и медицинского обслуживания школьников;
- Формирование представления о наиболее распространенных болезнях и возможностях их предупреждения;
- Формирование системы знаний о влиянии экологических факторов на здоровье человека.
- Формирование у студентов навыков по уходу за больными на дому;
- Ознакомление с наиболее часто встречающимися неотложными состояниями и привитие практических навыков оказания доврачебной помощи.

#### **3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные тенденции развития современного медицинского знания; цели и задачи дисциплины; базовые понятия; факторы, представляющие опасность для здоровья и жизни человека.

*Уметь:* оказать первую медицинскую помощь и психологическую поддержку пострадавшим; анализировать источники оказания первой помощи и методов защиты; использовать полученные теоретические знания в научной и практической деятельности; быть готовым к обеспечению охраны жизни и здоровья, обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности; оказать первую медицинскую помощь и психологическую поддержку пострадавшим; соблюдать правила поведения в зоне чрезвычайной ситуации.

*Владеть:* приемами оказания первой доврачебной помощи; применением теоретических знаний на практике; системой представлений об основных закономерностях здоровьесбережения; основной терминологической и методологической базой дисциплины.

#### **4.Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-7 -способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ПКО-4 - способен к обеспечению охраны жизни и здоровья, обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности

#### **5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 2**

#### **6.Форма контроля: зачёт**

#### **7.Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Канд. пед. наук, доцент Саенко Николай Михайлович

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
*Б1.О.03.04 Безопасность жизнедеятельности*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** естествознания и безопасности жизнедеятельности

**1. Цель изучения дисциплины:** целями освоения учебной дисциплины являются формирование у студентов систематизированных знаний в области безопасности жизнедеятельности человека и защиты человека от негативных факторов чрезвычайных ситуаций.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- применения в профессиональной деятельности методик сохранения и укрепления здоровья учащихся;

- формирования мотивации здорового образа жизни, предупреждения вредных привычек.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* как поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, как обеспечить охрану жизни и здоровья, обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности.

*Уметь:* идентифицировать негативные воздействия среды обитания естественного и антропогенного происхождения, оценивая возможные риски появления опасностей и чрезвычайных ситуаций, в том числе в образовательной среде, применять практические навыки по обеспечению безопасности в опасных ситуациях повседневной жизни и в образовательной среде.

*Владеть:* способами и средствами организации здорового образа жизни, навыками организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом, в том числе оздоровительной физической культурой, навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности, а также навыками сохранения и укрепления здоровья, обучающихся в условиях образовательной, трудовой, рекреативной и повседневной деятельности.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-7 – способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8 – способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

ПКО-4 – способен к обеспечению охраны жизни и здоровья, обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 2**

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Канд. филос. наук, доцент, Лапшина Ирина Владимировна

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

*Б1.О.04.01.01 Введение в педагогическую деятельность. История образования и педагогической мысли*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** общей педагогики

### 1. Цель изучения дисциплины:

овладение основами профессионально-педагогической деятельности, мастерства учителя, развитие педагогического творчества, формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области образования, социальной сферы и культуры для успешного решения типовых задач профессиональной деятельности; формирование у бакалавров системы историко-научных знаний о целостном всемирном историко-педагогическом процессе.

### 2. Задачи изучения дисциплины:

- сформировать представление бакалавров о содержании, структуре и функциях педагогической деятельности; социальной ценности педагогической профессии; педагогической культуре и педагогическом мастерстве, роли педагога в современном мире;
- сформировать основы педагогической культуры, в том числе готовность логически и терминологически верно строить профессиональную устную и письменную речь;
- способствовать обогащению имеющихся у бакалавров представлений о сущности, возможностях и границах образования, о способах постановки и решения проблем воспитания и обучения новых поколений в различные исторические эпохи у разных народов;
- содействовать развитию навыков профессиональной коммуникации для решения задач в профессиональной деятельности.

### 3. Результаты обучения по дисциплине:

*Знать:* основные закономерности взаимодействия человека и общества; ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования; базовые национальные ценности, теорию и технологию духовно-нравственного воспитания обучающихся; основы взаимодействия с участниками образовательных отношений.

*Уметь:* участвовать в общественно-профессиональных дискуссиях, использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации в учебной и профессиональной деятельности; взаимодействовать с участниками образовательных отношений; учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), при организации духовно-нравственного воспитания обучающихся путем формирования у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде, способности к труду и жизни в условиях современного мира.

*Владеть:* способами социокультурной деятельности, способами установления контактов и поддержания взаимодействия с субъектами образовательного процесса и участниками образовательных отношений; технологиями создания воспитывающей образовательной среды с учетом педагогических идей видных зарубежных и российских педагогов прошлого и настоящего; методами организации духовно-нравственное воспитание обучающихся.

### 4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:

УК-3 – способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  
ОПК-4 – способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей

ОПК-7 – способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ

### 5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 2.

### 6. Форма контроля: зачет

### 7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:

Кандидат педагогических наук, доцент, Кирюшина Ольга Николаевна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*Б1.О.04.01.02 Теоретическая педагогика*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** общей педагогики

#### 1. Цель изучения дисциплины:

овладение бакалавром универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями в области образования, социальной сферы и культуры для успешного решения профессиональных задач; развитие теоретического мышления будущих бакалавров педагогического образования, ведущего к научному осмыслению объективной педагогической реальности; развитие умений самообразовательной деятельности, обеспечивающих саморазвитие профессиональной компетентности будущего педагога

#### 2. Задачи изучения дисциплины:

- развить научно-педагогическое мышление бакалавров;
  - сформировать представление бакалавров о педагогике как науке, ее месте в системе научного знания; категориальном аппарате и теоретико-методологических основах педагогики; методах педагогического исследования;
  - сформировать основы педагогической культуры, в том числе готовность логически и терминологически верно строить профессиональную устную и письменную речь, умение работать с научно-педагогической литературой;
  - способствовать обогащению имеющихся у бакалавров представлений о сущности, возможностях и границах образования, о различных путях и средствах его осуществления; содействовать созданию условий для активного включения будущих педагогов в процесс осознанного формирования ценностных ориентаций в образовательно-профессиональной области, выработки у студентов системы педагогических ценностей, умения сознательно ориентироваться в многообразных подходах;
  - содействовать развитию навыков профессиональной коммуникации для решения задач в профессиональной деятельности;
- способствовать профессиональному самообразованию и личностному развитию будущего педагога.

#### 3. Результаты обучения по дисциплине:

*Знать:* основные закономерности взаимодействия человека и общества; технологию организации непрерывного образования; сущность нормативно-правовых актов в сфере образования; структуру и логику разработки основных и дополнительных образовательных программ в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования; методологию педагогических исследований проблем образования; особенности формирования развивающей образовательной среды; сущность и структуру образовательных процессов, теории и технологии обучения и воспитания ребенка, сопровождения субъектов педагогического процесса.

*Уметь:* участвовать в общественно-профессиональных дискуссиях, объяснять способы планирования свободного времени и проектирования траектории профессионального и личностного роста; применять в своей деятельности нормативные правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики; разрабатывать основную образовательную программу и отдельные её компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий); осуществлять педагогическую деятельность на основе использования специальных научных знаний и практических умений в профессиональной деятельности

*Владеть:* навыками ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.), совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения; методами приобретения, использования и обновления гуманитарных и социальных знаний; соблюдать нравственные, этические и правовые нормы, определяющие особенности социально-правового



статуса педагога и деятельности в профессиональной педагогической сфере; способами реализации основных компонентов развивающей образовательной среды в условиях реальной профессионально-педагогической практики.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-6: способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ОПК-1: способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики

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

ОПК-8: способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПКР-1: способен формировать развивающую образовательную среду и использовать возможности ее для достижения личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов обучающихся

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 2**

**6. Форма контроля: зачет**

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат педагогических наук, доцент, Кирюшина Ольга Николаевна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*Б1.О.04.01.03 Практическая педагогика и практикум по решению педагогических задач*

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

**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"

**Кафедра** общей педагогики

1. **Цель изучения дисциплины:** формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетентностей посредством овладения будущими бакалаврами опытом решения педагогических задач, способствующим развитию профессионально значимых качеств; формирование у будущих бакалавров педагогики базовых знаний, умений и способов деятельности в области общих основ педагогики, теорий воспитания и обучения; развитие умений самообразовательной деятельности, обеспечивающих саморазвитие профессиональной компетентности будущего педагога.

2. **Задачи изучения дисциплины:**

- содействовать становлению базовой педагогической культуры студентов, в том числе готовность логически и терминологически верно строить профессиональную устную и письменную речь;
- способствовать развитию положительной мотивации студентов по отношению к практической педагогической деятельности;
- способствовать обогащению имеющихся у бакалавров представлений о сущности, возможностях образования, о различных способах и средствах его осуществления; постановке и решению проблем воспитания и обучения подрастающего поколения;
- сформировать и развить проектировочные, коммуникативные, организационные педагогические умения и навыки практической педагогической деятельности;
- формирование умения прогнозировать педагогические явления, использовать общенаучные методы решения профессиональных педагогических задач;
- организовывать образовательный процесс, базисной составляющей которого является практико-ориентированное обучение, построенное на основе современных педагогических технологий, коллективного и группового взаимодействия;
- способствовать профессиональному самообразованию и личностному развитию будущего педагога.

3. **Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса; основные механизмы социализации личности, особенности реализации педагогического процесса в условиях инклюзивного образования; сущность и структуру основных общеобразовательных программ различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой; знать методы и формы контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся.

*Уметь:* вступать в диалог и сотрудничество со всеми участниками образовательных отношений, в том числе с обучающимися с особыми образовательными потребностями; системно анализировать и выбирать образовательные технологии; использовать методы психологической диагностики для решения профессиональных задач; учитывать различные условия при создании общеобразовательных программ различных уровней и направленности; уметь проектировать и организовывать образовательный процесс в образовательных организациях различных уровней, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации;

*Владеть:* способами организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; способами установления контактов и поддержания взаимодействия с субъектами образовательного процесса в условиях инклюзивного образования; технологиями обучения и осуществления диагностики участников образовательного процесса; навыками проектирования и организации образовательного процесса в соответствии с нормативными документами, возрастными особенностями обучающихся, целями и задачами образовательного процесса.

4. **Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

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

ОПК-5 - способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

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

ПКО-2 - способен проектировать и организовывать образовательный процесс в образовательных организациях различных уровней

ПКО-3 - способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

5. **Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 3**

6. **Форма контроля:** экзамен

7. **Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат педагогических наук, доцент Кочергина Ольга Александровна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*Б1.О.04.02.01 Психология человека*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** психологии

**1. Цель изучения дисциплины:** освоения дисциплины является углубление представлений студентов о психологии как науки, с позиций современного науковедения, раскрытие специфических особенностей человека как биосоциального существа, знание которых необходимо для понимания природы и генезиса его психической деятельности.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- формирование у будущих педагогов направленности на применение в профессиональной деятельности научных психологических знаний, преодоление характерной для многих студентов ориентации на житейские психологические представления;
- систематизация имеющихся научно-психологических знаний;
- развитие проблемности, гибкости, критичности психологического мышления студентов;
- освоение студентами критериев оценки современного этапа развития психологической науки в целом, в частности – практической психологии в образовании;
- углубление представлений студентов о связи психологии с философией, естествознанием, историей педагогики

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные понятия, систему категорий современной психологии; генезис научных представлений о психике, ее закономерностях и механизмах, методы научной психологии, основные этапы развития психологии; различия житейской и научной психологии.

*Уметь:* различать психологические взгляды философов и мыслителей от общефилософских воззрений, манипулировать и грамотно использовать понятия и категории общей психологии в дискуссиях и решениях проблемных задач и вопросов

*Владеть:* четкой формулировкой понятий и категорий; дифференциации схожих понятий, терминов, осуществлением исторической реконструкции генезиса научных идей и теорий, выявлять преемственные связи в разработке психологических проблем, проводить сопоставление теорий и концепции.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-6 – способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПКР-1 – способен формировать развивающую образовательную среду и использовать возможности ее для достижения личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов обучающихся

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 3**

**6. Форма контроля:** экзамен

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Канд. психол. наук, доцент, зав. кафедрой психологии О.А.Холина

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины Б1.О.04.02.02 Возрастная психология

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** психологии

**1. Цель изучения дисциплины:** формирование у будущих педагогов готовности к учету закономерностей возрастного психологического развития, возрастных особенностей учащихся в педагогическом процессе.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- ознакомление студентов с основами возрастной психологии, её возможностями, методами и конкретными методиками;
- с основными категориями, понятиями и терминами учебной дисциплины и основными принципами и закономерности возрастного развития психики человека;
- особенностями психического развития на отдельных этапах жизни человека;
- формирование умения практического применения знаний по возрастной психологии в педагогической деятельности.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные понятия возрастной психологии, основные закономерности психического развития, особенности психического развития на каждом возрастном этапе.

*Уметь:* выявлять возрастные особенности детей разного возраста, использовать возрастные особенности учащихся в педагогическом процессе.

*Владеть:* умениями анализа и учета возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся, при осуществлении обучения, воспитания и развития, приемами, позволяющими осуществлять профилактическую психолого-педагогическую деятельность, приемами, позволяющими осуществлять коррекционно-развивающую деятельность.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

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

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПКР-1 – способен формировать развивающую образовательную среду и использовать возможности ее для достижения личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов обучающихся

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 3**

**6. Форма контроля:** зачет с оценкой

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат психологических наук, доцент

Зав. кафедрой психологии Холина О.А.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*Б1.О.04.02.03 Педагогическая психология*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** психологии

**1. Цель изучения дисциплины:** развитие теоретического мышления студентов как условия становления общей культуры личности и ее готовности к реализации гностического компонента будущей профессиональной деятельности.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- помочь студентам усвоить основные научные понятия и категории, предусмотренные программой; анализ целостного педагогического процесса с точки зрения психологии, выделение психических явлений, возникающих в педагогическом процессе; овладение основными методами исследования, позволяющими творчески подходить к конструированию педагогического процесса; нацеливать студентов на перенос полученных знаний в собственную научную и практическую деятельность;

- формирование индивидуального стиля педагогической деятельности на основе изучения студентами собственных педагогических способностей и личностных особенностей.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* способы планирования свободного времени и проектирования траектории профессионального и личностного роста; приемы и техники психической саморегуляции; программы диагностики и мониторинга сформированности результатов образования обучающихся.

*Уметь:* оценивать личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем в процессе реализации траектории саморазвития; критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных целей и задач; определять диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов; использовать педагогически обоснованным инструментарием организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся; разрабатывать программы диагностики и мониторинга сформированности результатов образования обучающихся; обеспечивать объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся.

*Владеть:* приемами и техниками психической саморегуляции, владения собой и своими ресурсами; приемами формирования позитивного психологического климата в группе и условиями для доброжелательных отношений между обучающимися с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей; методами выявления и коррекции трудностей в обучении, техниками по разработке предложений по совершенствованию образовательного процесса.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-6 – способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

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

ОПК-5 – способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 2**

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат психологических наук, доцент Холина О.А.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
*Б1.О.04.03 Обучение лиц с ОВЗ*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** психологии

1. **Цель изучения дисциплины:** овладение студентами основами психологического сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья, изучение условий для социально – психологической адаптации, включая дальнейшее профессиональное самоопределение учащихся.

2. **Основные задачи изучения дисциплины:**

- диагностика проблем, информации о проблеме и путях ее решения,
- консультация на этапе принятия решения и разработка плана решения проблемы,
- помощь на этапе решения проблемы ребенка с ОВЗ.

3. **Результаты обучения дисциплине:**

*Знать:* формы и методы взаимодействия с участниками образовательного процесса; анатомо-физиологические последствия воздействия на ребенка травмирующих, вредных и поражающих факторов внешней среды; знать требования к образовательной среде с точки зрения здоровьесбережения и безопасности; понимает сущность, назначение и особенности применения технологий охраны жизни и здоровья обучающихся; приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по учебному предмету; перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса; теорию и технологии учета возрастных особенностей обучающихся.

*Владеть:* готовностью взаимодействовать с участниками образовательного процесса, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия; понятийно-терминологической базой педагогической деонтологии, инструментальными знаниями о закономерностях и технологиях педагогической коммуникации; навыками адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории.

*Уметь:* взаимодействовать с участниками образовательного процесса, руководить толерантно, воспринимать этноконфессиональные и различия коллективом, социальные, культурные; анализировать организацию учебно-воспитательного процесса и образовательную среду, оценивая соблюдение требований и норм, связанных с охраной жизни и здоровья обучающихся, и выявляя риски для жизни и здоровья обучающихся; разрабатывать рабочую программу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение.

4. **Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

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

ОПК-5 – способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

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

ОПК-7 – способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ

ПКО-2 – способен проектировать и организовывать образовательный процесс в образовательных организациях различных уровней

ПКР-1 – способен формировать развивающую образовательную среду и использовать возможности ее для достижения личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов обучающихся

5. **Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 2**

6. **Форма контроля:** зачет

7. **Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Разработчик: к. психол.н., доцент Холина О.А.



## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*Б1.О.04.04 Математические методы педагогической диагностики*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** математики

**1. Цель изучения дисциплины:** формирование системы знаний, умений и навыков, связанных с особенностями математических способов представления и обработки информации как базы для развития универсальных компетенций и основы для развития профессиональных компетенций.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования;
- обучения и воспитания в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей;
- организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами, родителями (законными представителями) обучающихся, участие в самоуправлении и управлении школьным коллективом для решения задач профессиональной деятельности;
- формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* базовые понятия и методы математической статистики, базовые подходы, применяемые для сбора, и обработки информации, статистические методы и информационные технологии, применяемые при обучении и диагностики.

*Уметь:* применять математический аппарат к решению исследовательских и педагогических задач, осуществлять обоснованный выбор метода исследования, обрабатывать полученные результаты, проверять релевантность полученных результатов.

*Владеть:* основами проведения исследований явлений и процессов с выявлением закономерностей, основными методами получения и обработки прикладной информации.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-5 – способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

ПКР-1 – способен формировать развивающую образовательную среду и использовать возможности ее для достижения личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов обучающихся

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 2**

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент Драгныш Николай Васильевич

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*Б1.В.01 Элективные курсы по физической культуре и спорту*

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

**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"

**Кафедра** физической культуры

**1. Цель изучения дисциплины:** Целью учебной дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» является развитие всесторонне развитой личности студента, способной целенаправленно использовать приобретенные знания, умения и навыки в области физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, повышения уровня работоспособности, приобретения психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности, освоение практических навыков межличностного общения, толерантного отношения к окружающим, различным видам коммуникации.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- сохранение и укрепление здоровья студентов, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма;
- понимание социальной значимости прикладной физической культуры и ее роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- приобретение личного опыта повышающего двигательные и функциональные возможности, обеспечивающие общую и профессионально-прикладную физическую подготовленность к будущей профессии и в быту;
- приобретение студентами необходимых знаний по теории, методике и организации физического воспитания и спортивной тренировки;
- создать основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений;
- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленность, определяющую психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- создать мотивацию к организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом;
- овладение методами самоконтроля;
- совершенствование спортивного мастерства студентов.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные средства и методы физического воспитания; простейшие методы самоконтроля за состоянием своего организма во время и после занятий физическими упражнениями и спортом; правила и способы планирования систем индивидуальных занятий физическими упражнениями различной целевой направленности; основы формирования физической культуры личности студента.

*Уметь:* рационально использовать средства и методы физического воспитания для повышения своих функциональных и двигательных возможностей; использовать знания и практические умения, обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья человека; организовать самостоятельные занятия физкультурно-спортивной деятельностью; применять простейшие формы контроля за состоянием здоровья и физической подготовленностью во время и после занятий физической культурой.

*Владеть:* использования профессионально-прикладной физической подготовки; самоконтроля за состоянием своего организма во время и после занятий физическими упражнениями и спортом; межличностного общения, толерантного отношения к окружающим, различными типами коммуникаций.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-7 - способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): –**

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кибенко Елена Ивановна, кандидат педагогических наук, доцент

Наумов Сергей Борисович, доцент кафедры физической культуры

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.01.01 Основы вожатской деятельности*

<b>Направление</b>	44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)
<b>Профиль</b>	44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"
<b>Кафедра</b>	общей педагогики

**1. Цель изучения дисциплины:** освоения дисциплины «Основы вожатской деятельности» – овладение бакалавром общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями в области образования, социальной сферы и культуры для успешного решения профессиональных задач; формирование профессиональных компетенций в сфере воспитательной работы с детьми и подростками; отработка умений подготовки и проведения коллективно-творческих дел в условия детских оздоровительных центров; развитие умений самообразовательной деятельности, обеспечивающих саморазвитие профессиональной компетентности будущего педагога.

### **2. Задачи изучения дисциплины:**

- развить научно-педагогическое мышление бакалавров;
- овладеть содержанием, различными методами и формами воспитательной работы, охраны жизни и здоровья детей;
- познакомиться с системой работы детских оздоровительных центров, пришкольных лагерей;
- познакомиться с особенностями работы вожатого (воспитателя) в условиях детских оздоровительных центров (лагерей), пришкольных площадок;
- сформировать навыки планирования и проведения коллективных мероприятий воспитательного характера, анализа и самоанализа деятельности;
- сформировать профессионально-педагогические умения и навыки организации воспитательной работы с детьми и подростками с учётом их возрастных и индивидуальных особенностей в процессе подготовки и проведения мероприятий, коллективно творческих дел;
- сформировать основы педагогической культуры, в том числе готовность логически и терминологически верно строить профессиональную речь;
- способствовать обогащению имеющихся у бакалавров представлений о сущности, возможностях и границах образования и воспитания, о различных путях и средствах его осуществления;
- содействовать созданию условий для активного включения будущих педагогов в процесс осознанного формирования ценностных ориентаций в образовательно-профессиональной области, выработки у студентов системы педагогических ценностей;
- содействовать развитию навыков профессиональной коммуникации для решения задач в профессиональной деятельности;
- способствовать профессиональному самообразованию и личностному развитию будущего педагога.

### **3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основы социальной значимости профессии; основные закономерности взаимодействия человека и общества; социальные, возрастные, психофизические и индивидуальные особенности обучающихся; теоретические основы профессиональной этики и речевой культуры; особенности организации работы по взаимодействию с людьми;

- способы построения межличностных отношений; способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса; основные понятия и категории совместной деятельности; особенности межличностного взаимодействия субъектов образовательной среды.

*Уметь:* анализировать важность профессиональной деятельности в различных сферах общественной жизни; участвовать в общественно-профессиональных дискуссиях, использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации в учебной и профессиональной деятельности; применять методы обучения, воспитания и развития с учетом социальных возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся; организовать взаимодействие с другими

участниками процесса; взаимодействовать с различными субъектами педагогического процесса; организовать совместную деятельность субъектов образовательной среды; организовать межличностное взаимодействие субъектов образовательной среды; использовать знания в практической деятельности.

*Владеть:* навыками социального взаимодействия и реализовывать свою роль в команде.

- навыками управления своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; основами создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; способностью осуществления профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики; навыками обеспечения охраны жизни и здоровья, обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности.

#### **4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-3 - способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

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

УК-8 - способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

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

ПКО-4 - способен к обеспечению охраны жизни и здоровья, обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности.

#### **5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 2**

#### **6. Форма контроля: зачет**

#### **7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат педагогических наук, доцент, Грибанова Вероника Александровна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.01.02 Технология и организация воспитательных практики*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** общей педагогики

**1. Цель изучения дисциплины:** освоения дисциплины «Технология организации воспитательных практик» – овладение бакалавром общепрофессиональными компетенциями в области образования для успешного решения профессиональных задач и в области духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей; формирование общепрофессиональных компетенций в сфере воспитательной работы с детьми и подростками в сфере использования психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.

#### **2. Задачи изучения дисциплины:**

- развить научно-педагогическое мышление бакалавров;
- овладеть содержанием, различными методами и формами воспитательной работы, охраны жизни и здоровья детей;
- познакомиться с системой психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;
- сформировать профессионально-педагогические умения и навыки организации воспитательной работы с детьми и подростками с учётом их возрастных и индивидуальных особенностей;
- сформировать основы педагогической культуры, в том числе готовность логически и терминологически верно строить профессиональную речь;
- способствовать обогащению имеющихся у бакалавров представлений о духовно-нравственном воспитании обучающихся на основе базовых национальных ценностей;
- содействовать созданию условий для активного включения будущих педагогов в процесс осознанного формирования ценностных ориентаций в образовательно-профессиональной области, выработки у студентов системы педагогических ценностей;
- содействовать развитию навыков профессиональной коммуникации для решения задач в профессиональной деятельности;
- способствовать профессиональному самообразованию и личностному развитию будущего педагога.

#### **3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основы социальной значимости профессии; основные закономерности взаимодействия человека и общества; социальные, возрастные, психофизические и индивидуальные особенности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; теоретические основы профессиональной этики и речевой культуры;

- особенности организации работы по осуществлению духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей; способы построения межличностных отношений; способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса; основные понятия и категории совместной деятельности; особенности межличностного взаимодействия субъектов образовательной среды.

*Уметь:* анализировать важность профессиональной деятельности в различных сферах общественной жизни; участвовать в общественно-профессиональных дискуссиях, использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации в учебной и профессиональной деятельности; применять методы обучения, воспитания и развития с учетом особых образовательных потребностей обучающихся; организовать взаимодействие с другими участниками процесса; взаимодействовать с различными субъектами педагогического процесса; использовать знания в практической деятельности.

*Владеть:* навыками социального взаимодействия и реализовывать свою роль в команде;

навыками управления своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; основами духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей; способностью осуществления профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики; навыками обеспечения охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

ОПК-3 - способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

ОПК-4 - способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей.

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

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 2**

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат педагогических наук, доцент, Винеvская Анна Вячеславовна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.01.03(П) Производственная практика, педагогическая практика (летняя)*

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

**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"

**Кафедра** общей педагогики

#### 1. Цель практики:

Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, повышение качества подготовки бакалавров, создание реальных условий для приобретения педагогического опыта, практических умений и навыков организации и проведения учебно-воспитательной работы; формирование мотивационной, организационной готовности студентов к воспитательной деятельности; включение студента в процесс педагогического взаимодействия, направленного на овладение современными технологиями и методиками организации временного детского объединения в условиях летнего оздоровительного отдыха детей

#### 2. Задачи практики:

- адаптация студента к реальным условиям учебно-воспитательного процесса, условиям практической работы и ознакомление с состоянием работы в учреждениях дополнительного образования и летних оздоровительных лагерях, имеющих необходимое материально-техническое оснащение и квалифицированные педагогические кадры;
- расширение, углубление и проверка действенности знаний, умений и навыков, приобретаемых студентами по изученным теоретическим и практическим дисциплинам, формирование умения применять усвоенный материал для решения конкретных задач профессиональной деятельности;
- формирование системы профессионально-педагогических знаний, умений и навыков организации учебно-воспитательной и оздоровительной работы с учащимися в качестве педагога-воспитателя;
- содействие накоплению студентами опыта педагогической деятельности, развитию творческих начал в выборе средств и методов воспитания детей, проявлению гностических, коммуникативных, конструктивных и организаторских способностей;
- формирование практических навыков и основных технологий разработки и проведения воспитательных мероприятий.

#### 3. Результаты обучения по дисциплине:

*Знать:* особенности реализации педагогического процесса в условиях работы в учреждениях дополнительного образования и летних оздоровительных лагерях; содержание основных документов и нормативных актов, регламентирующих деятельность в системе образования; приемы оказания медицинской помощи и порядок действия при чрезвычайных ситуациях; ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования; сущность отдельных методов обучения и воспитания; основы профориентационной деятельности, особенности социального партнерства в системе образования.

*Уметь:* организовывать и реализовывать педагогический процесс в условиях работы в учреждениях дополнительного образования и летних оздоровительных лагерях; учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают процессы воспитания и социализации; анализировать нормативные правовые акты в области образования и выявлять возможные противоречия; оказывать первую помощь и действовать в условиях чрезвычайных ситуаций; использовать теоретические знания для генерации новых идей в области развития образования; использовать методы психологической и педагогической диагностики для решения различных профессиональных задач; вступать в диалог и сотрудничество; осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся.

*Владеть:* способами установления контактов и взаимодействия с субъектами образовательного процесса в условиях поликультурной образовательной среды; технологией получения знания для оказания практической правовой помощи ребенку в области социальной защиты, осуществления



сотрудничества с органами правопорядка и социальной защиты населения; приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны; способами осуществления психолого-педагогической поддержки и сопровождения; различными способами вербальной и невербальной коммуникации; способами социокультурной деятельности и методами профориентационной работы со школьниками.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-3 – способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-6 – способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-8 – способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

ОПК-1 – способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики

ПКО-4 – способен к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 6**

**6. Форма контроля:** зачет с оценкой

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат педагогических наук, доцент Грибанова Вероника Александровна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.02.01 Методика обучения математике*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** математики

**1. Цель изучения дисциплины:** формирование у студентов системы знаний о тенденциях и направлениях развития методики обучения математике и математического образования, об особенностях применения образовательных технологий в учебном процессе; подготовка компетентного специалиста в области обучения школьников математике, владеющего комплексом общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности учителя математики.

#### **2. Задачи изучения дисциплины:**

- научить будущих учителей конструировать содержание обучения в рамках Базисного учебного плана общеобразовательных учреждений России; осуществлять обучение и воспитание обучающихся с учетом специфики области предметных знаний;
- подготовить будущих учителей к решению образовательных и исследовательских задач, к эффективному использованию современных образовательных технологий в области математического образования;
- воспитать у будущих учителей творческий подход к решению проблем обучения математике способным, математически одаренным детям.
- раскрыть значение математического образования в общем и профессиональном образовании человека;
- показать взаимоотношение школьного курса математики с математикой как наукой и важнейшими областями её применения;
- обеспечить осознанное усвоение студентами структуры и содержательной основы современных школьных программ, базовых и альтернативных учебников, методических пособий, дидактических материалов, а также глубокое понимание заложенных в них методических идей.

#### **3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* общие основы методики обучения математике; особенности применения образовательных технологий в обучении математике; специфику частной методики обучения.

*Уметь:* критически и конструктивно анализировать, оценивать методические подходы к изучению различных тем курса математики.

*Владеть:* этапами изучения содержательно-методических линий школьного курса математики; технологическими цепочками изучения основных компонентов школьного математического образования.

#### **4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

ОПК-1 – способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики

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

ПКО-2 – способен проектировать и организовывать образовательный процесс в образовательных организациях различных уровней

ПКО-3 – способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

ПКР-7 – способен разрабатывать и реализовывать дополнительные общеобразовательные программы

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ):** 10

**6. Форма контроля:** зачет, экзамен

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**  
Доктор пед. наук, доцент, Макаренко Михаил Геннадиевич

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.02.02 Методика обучения информатике*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины:** обеспечить знаниями, умениями и навыками, необходимыми для творческого преподавания школьного предмета «Информатика и ИКТ» с использованием современных средств и технологий обучения; подготовить студента к организации и проведению различных форм внеклассной работы в области информатики и ИКТ; развить и углубить общие представления о путях и перспективах глобальной информатизации в сфере образования; научить самостоятельной разработке методик, поурочного и тематического планирования, конспектов уроков, методическому творчеству на основе обобщённого опыта передовой педагогической деятельности.

#### **2. Задачи изучения дисциплины:**

- познакомиться с целями и задачами обучения информатике в школе;
- освоить методику преподавания информатики в младших классах, в среднем звене и старших классах, а также методику углубленного и профильного обучения информатике;
- научиться планировать учебный процесс по курсу информатики;
- познакомиться с программным обеспечением по курсу информатики;
- овладеть методикой преподавания основных разделов информатики.

#### **3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные концепции обучения информатике, а также программы и учебники, разработанные на их основе; содержательные и методические аспекты преподавания школьной информатики на разных уровнях обучения; работу учителя по организации, планированию и обеспечению уроков информатики; функции, виды контроля и оценки результатов обучения, уметь разрабатывать и использовать средства проверки, объективно оценивать знания и умения школьников; пути развития личности школьника в процессе изучения информатики.

*Уметь:* использовать современные технологии и средства обучения и оценивать их методическую эффективность и целесообразность; организовывать занятия по информатике для учащихся различных возрастных групп.

*Владеть:* анализа альтернативных программ, учебников и методических пособий по информатике; разработки фрагмента и конспекта урока, способствующего усвоению специальных знаний в области информатики и развитию учащихся; проведения урока и внеурочных форм работы по информатике; рефлексии своей профессиональной деятельности.

#### **4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

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

ОПК-5 - способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

ОПК-7 - способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ

ОПК-8 - способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПКО-1 - способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства

ПКО-2 - способен проектировать и организовывать образовательный процесс в образовательных организациях различных уровней

#### **5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 10**

#### **6. Форма контроля: экзамен**

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент, Фирсова Светлана Александровна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.03.01 Математический анализ*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** математики

– **Цель изучения дисциплины:** научное обоснование понятий, первое представление о которых дается в школе; формирование понятий математического анализа, необходимых для изучения смежных дисциплин, для применения в практической и профессиональной деятельности; интеллектуальное развитие студентов, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых будущему учителю физики и математики; формирование представлений об идеях и методах математического анализа как форме описания и методах познания действительности; формирование представлений о практическом применении понятий математического анализа для решения физических и других прикладных задач.

#### **1. Задачи изучения дисциплины:**

- систематизировать сведения о действительных числах и их свойствах; определить операции над действительными числами;
- систематизировать и развить знание о функции как важнейшей математической модели, о способах задания и свойствах числовых функций, о графике функции как наглядном изображении функциональной зависимости, об операциях над функциями; сформировать понятие композиции функций и обратной функции;
- сформировать понятие последовательности как функции натурального аргумента; бесконечно малой последовательности, предела последовательности; ознакомиться с основными замечательными пределами и техникой вычисления пределов последовательностей;
- сформировать понятие предела функции; изучить свойства функций, имеющих предел, замечательные пределы; овладеть техникой вычисления пределов функций (в том числе с использованием таблицы эквивалентности бесконечно малых функций);
- овладеть понятиями непрерывности функции в точке и на множестве; доказать известный из школьного курса факт непрерывности основных элементарных функций и любой элементарной функции на области определения; уметь исследовать функции на непрерывность и характеризовать точки разрыва; изучить свойства непрерывных функций и их применение (в том числе в элементарной математике и физике);
- овладеть понятиями производной и дифференциала; усвоить их геометрический и физический смысл; освоить технику дифференцирования; научиться применять дифференциальное исчисление для исследования элементарных функций и решения физических задач;
- овладеть понятием неопределенного интеграла, освоить основные методы интегрирования и технику интегрирования рациональных функций, простейших иррациональных и трансцендентных функций;
- сформировать понятие определенного интеграла, установить интегрируемость непрерывной функции и связь между интегралом от непрерывной функции и первообразной (формула Ньютона - Лейбница).
- научиться применять определенный интеграл к решению физических и геометрических задач;
- сформировать понятие несобственного интеграла, усвоить исследование несобственных интегралов на сходимость;
- изучить функции многих переменных, ввести для них понятие предела, непрерывности, частных производных и дифференцируемости, уметь исследовать функции многих переменных на экстремум;
- сформировать понятие неявной функции, определяемой одним уравнением, изучить условия ее существования, непрерывности и дифференцируемости;

- сформировать понятие криволинейного, двойного и тройного интегралов, изучить их свойства, способы вычисления и приложения;
- сформировать понятие о рядах, условиях сходимости, радиусе и области сходимости степенного ряда.

## **2. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные понятия математического анализа, основные свойства и теоремы математического анализа, основные методы математического анализа; и понимать смысл культуры математического мышления, логической и алгоритмической культуры; законы логики математических рассуждений, понимать роль и место математического анализа в системе наук, значение математического анализа для решения задач, возникающих в теории и практике; приложения основных понятий математического анализа: производной, определенного интеграла, криволинейного интеграла, рядов; основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности, современные образовательные технологии в соответствии с актуальной нормативной базой.

*Уметь:* используя определения, проводить исследования, связанные с основными понятиями, применять методы математического анализа к доказательству теорем и решению задач; понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем; применять универсальные законы логики в математических рассуждениях; составлять математические (функциональные) модели реальных процессов, применять аппарат математического анализа для решения практических проблем; реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов; осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

*Владеть:* способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; современными знаниями о математическом анализе и его приложениях и навыками вычисления пределов, нахождения производных и вычисления интегралов; языком математики, способностью корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания, анализировать собственные и чужие ошибки; навыками записи предложений математического анализа в символической форме и применения к ним законов равносильности сложных предикатов; навыками исследования функциональных моделей, навыками использования аппарата математического анализа для решения практических задач; навыками педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой.

## **3. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПКО-3 – способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

**4. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 16**

**5. Форма контроля:** экзамен, зачет

**6. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Доцент кафедры математики Яковенко Ирина Владимировна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.03.02 Алгебра и теория чисел*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** математики

**1. Цель изучения дисциплины:** обучение студентов основам современной алгебры и теории чисел, а также применению полученных знаний и навыков к решению ряда профессиональных задач.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- обучение студентов фундаментальным понятиям и основным методам общей и линейной алгебры;
- формирование теоретических знаний и практических навыков решения задач, необходимых в дальнейшей учебной и последующей профессиональной деятельности;
- формирование и развитие логического и аналитического мышления, опыта творческой и исследовательской деятельности, необходимого для решения научных задач теоретического и прикладного характера;
- повышение интеллектуального уровня;
- формирование математического и научного мировоззрения, представлений о значимости математики как части современной человеческой культуры, в развитии цивилизации, об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные понятия алгебры и теории чисел, разделы, входящие в теорию, возможности применения теории при решении практических задач.

*Уметь:* решать задачи основных разделов теории, описывать и представлять суть основных структур теории; применять полученные знания в школьном образовательном процессе.

*Владеть:* основами научных знаний предметной области (алгебры и теории чисел) и в сфере профессиональной деятельности; приемами поиска, критического анализа и синтеза информации.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПКО-3 – способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ):** 12.

**6. Форма контроля:** экзамен, зачет, зачет с оценкой

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат физ.-мат. наук, доцент кафедры математики, Забеглов Александр Валерьевич,

Кандидат физ.-мат. наук, доцент, Сидорякина Валентина Владимировна



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
*К.М.03.03 Геометрия*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** математики

**1. Цель изучения дисциплины:** обеспечение базовой математической подготовки специалистов, с направлением подготовки 44.03.05 педагогическое образование; обучение студентов фундаментальным понятиям и основным методам аналитической и дифференциальной геометрии; формирование теоретических знаний и практических навыков решения задач, необходимых в дальнейшей учебной и последующей профессиональной деятельности.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

-овладение методами аналитической и дифференциальной геометрии;  
-формирование практических навыков работы геометрическими объектами;  
-формирование навыков описания и исследования математических моделей различных геометрических объектов;  
-подготовка выпускников к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные положения классических разделов геометрии, роль и место геометрии в системе математических предметов; теоретические основы и основные понятия разделов «Аналитическая геометрия», «Дифференциальная геометрия», способы решения основных задач изучаемых разделов, необходимые для применения в практической и профессиональной деятельности.

*Уметь:* работать с основными геометрическими образами и моделями, использовать геометрический язык математики, конструктивно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся геометрические знания.

*Владеть:* основными положениями классических разделов геометрии, базовыми идеями и методами геометрии, навыками применения геометрических знаний; навыками построения и использования геометрических моделей для решения различных задач; методами развития образного и логического мышления обучающихся.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 - способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПКО-3 - способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

**5. Общая трудоемкость: 12 ЗЕТ**

**6. Форма контроля:** зачет, экзамен

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат физ.-мат. наук, доцент кафедры математики Забеглов Александр Валерьевич

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.03.04 Элементарная математика*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** математики

**1. Цель изучения дисциплины:** Цель освоения дисциплины «Элементарная математика» - поддержка дисциплин математического и естественнонаучного цикла; дисциплина предназначена для студентов для улучшения и пополнения своих знания по курсу элементарной математики, используемые в дисциплинах математического и естественнонаучного цикла.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- усвоить основы элементарной математики, необходимые для дальнейшего изучения дисциплин математического и естественнонаучного цикла, предусмотренных рабочим учебным планом;  
- уметь применять знания элементарной математики для решения задач, возникающих в дисциплинах других циклов и требующих соответствующих знаний.

**3. Результаты обучения по дисциплине студент должен:**

*Знать:* преподаваемый предмет «Математика» в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов основного и среднего (полного) общего образования и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке, знать основные определения и понятия курса «элементарная математика», основные методы, способы и приемы решения математических и практических задач, решаемых математическими методами, теорию учебных задач, теоретические положения информационного подхода к решению задач.

*Уметь:* применять теоретические положения информационного подхода к решению задач; анализировать информацию, полученную из различных источников, выявляя инвариантные идеи, позиции, требующие координации, которые должны разрешаться выбором и обоснованием того или иного варианта

*Владеть:* разнообразными алгоритмами, алгоритмическими предписаниями и эвристическими приёмами решения задач элементарной математики как соответствующих ступеням основного и среднего (полного) общего образования, так и задач математических олимпиад школьников; приёмами использования полученных при изучении курса элементарной математики результатов для оптимизации процесса решения профессиональных педагогических задач.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 - способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПКО-3 – способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

**5. Общая трудоемкость: 9 ЗЕТ**

**6. Форма контроля:** зачет с оценкой, экзамен

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры математики Назарьянц Елена Геворговна

**8.**

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.03.05 Элементарная геометрия*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** математики

**1. Цель изучения дисциплины:** обеспечение развития у будущих учителей математики достаточно широкого системного взгляда на школьный курс геометрии, вооружение их конкретными знаниями, дающими возможность преподавать геометрию в общеобразовательной, профильной школе, вести элективные курсы по геометрии.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- овладение конкретными геометрическими знаниями и умениями, необходимыми для применения в будущей профессиональной деятельности в качестве учителя математики;
- интеллектуальное развитие студентов, формирование у них качеств мышления, характерных для геометрической деятельности;
- формирование у студентов представлений об идеях и методах элементарной геометрии и их отражении в идейном потенциале высшей математики;
- эстетическое воспитание студентов, понимание ими красоты и изящества математических рассуждений, развитие воображения и пространственных образно-геометрических представлений;
- обеспечение прочного и сознательного овладения студентами системой математических знаний и умений, необходимых для будущей профессиональной деятельности;

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* теоретические разделы курса «Элементарная геометрия», точно и грамотно формулировать определения, теоремы, правильно пользоваться математической терминологией и символикой; сущность основных методов, используемых в указанном курсе.

*Уметь:* применять координатный и векторный метод к доказательству теорем, свойств, решению задач; соотносить аналитическую запись условия с ее графическим изображением.

*Владеть:* навыками применения основных приёмов и методов решения планиметрических и стереометрических задач; навыками изображения на рисунках и чертежах пространственных фигур и их комбинаций, задаваемых условиями теорем и задач; навыками использования определённого набора приёмов решения геометрических задач и применения их в задачах на вычисление, на доказательство и на построение.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 - способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПКО-3 - способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

**5. Общая трудоемкость: 2 ЗЕТ**

**6. Форма контроля: зачет**

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат физ.-мат. наук, доцент кафедры математики Забеглов Александр Валерьевич

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.03.06 Дифференциальные уравнения*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** математики

**1. Цель изучения дисциплины:** формирование систематизированных знаний в области дифференциальных уравнений; изучение методов решения и исследования дифференциальных уравнений; подготовка компетентного специалиста в области обучения школьников математике, владеющего комплексом общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности учителя математики.

#### **2. Задачи изучения дисциплины:**

- дать целостное представление о предмете и методах общей теории обыкновенных дифференциальных уравнений;
- научить методам интегрирования наиболее важных в теоретическом отношении и часто встречающихся в приложениях типов дифференциальных уравнений;
- изложить принцип сочетания фундаментальности и прикладной направленности;
- изучение основных понятий теории дифференциальных уравнений, методов доказательства ее фундаментальных результатов, решения и качественного исследования конкретных дифференциальных уравнений и систем.

#### **3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные положения классических разделов математической науки, базовые идеи и методы математики, систему основных математических структур и аксиоматический метод; основы культуры математического мышления, логической и алгоритмической культуры, элементы общей структуры математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, основные методы математических рассуждений на основе общих научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, язык математики; универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики; математику как универсальный язык науки, средство моделирования явлений и процессов, критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий; рациональные способы получения, преобразования, систематизации и хранения информации.

*Уметь:* применять основные положения классических разделов математической науки, базовые идеи и методы математики, систему основных математических структур и аксиоматический метод; пользоваться культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания; понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук; использовать математику как универсальный язык науки, средство моделирования явлений и процессов, пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем; ориентироваться в информационном потоке, использовать рациональные способы получения, преобразования, систематизации и хранения информации, актуализировать ее в необходимых ситуациях интеллектуально-познавательной деятельности; реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

*Владеть:* основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом; культурой математического мышления, логической и

алгоритмической культурой, способностью понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания; способностью понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики; математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий; способностью ориентироваться в информационном потоке, использовать рациональные способы работы с информацией, актуализировать ее в необходимых ситуациях деятельности.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПКО-1 – способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 3**

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент Драгныш Николай Васильевич

Доцент кафедры математики Яковенко Ирина Владимировна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.03.07 Дополнительные главы математического анализа*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** математики

**1. Цель изучения дисциплины:** формирование систематизированных знаний в области теории функций комплексного переменного; расширение на комплексную область основных понятий, используемых в действительном анализе: функция, предел, непрерывность, дифференцируемость, интегрируемость; повышение уровня фундаментальной подготовки по математике; обучение основным понятиям и методам теории функций комплексного переменного, применяемых при решении фундаментальных и прикладных задач в области математического анализа и функционального анализа, дифференциальных уравнений и уравнений математической физики, физики и техники.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- овладение основными понятиями ТФКП и методами ТФКП для исследования и решения задач алгебры, анализа, дифференциальных уравнений;
- ознакомление студентов с приложениями ТФКП при построении моделей естествознания и исследовании физических явлений.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* базовые идеи и методы теории функций комплексного переменного; и понимать смысл культуры математического мышления, логической и алгоритмической культуры; взаимосвязь между различными математическими дисциплинами; законы логики математических рассуждений, понимать роль и место теории функций комплексного переменного в системе наук и значение для решения задач, возникающих в теории и практике; особенности математического языка, построения математических моделей, критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий; основы профессиональной деятельности с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства.

*Уметь:* устанавливать конформные отображения; понимать общую структуру математического знания в рамках предмета «Теория функций комплексного переменного»; применять универсальные законы логики в математических рассуждениях; пользоваться критериями построения математических моделей для решения практических метапредметных задач; реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов; осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

*Владеть:* понятием действительной, мнимой частей, модуля и аргумента комплексного числа; новыми методами разработки вычислительных алгоритмов; информацией об универсальном характере законов логики математических рассуждений, их применимости в различных областях человеческой деятельности, роли и месте математики в системе наук; навыками применения критериев экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий; навыками профессиональной деятельности с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПКО-1 – способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого

информационно-образовательного пространства

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 4**

**6. Форма контроля:** экзамен

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Доцент кафедры математики Яковенко Ирина Владимировна

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
*К.М.03.08 Теория вероятностей*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** математики

**1. Цель изучения дисциплины:** строгое обоснование теоретико-вероятностных понятий; изучение вероятностных методов и использование их для решения прикладных задач; подготовка компетентного специалиста в области обучения школьников математике, владеющего комплексом общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности учителя математики

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования;
- обучения и воспитания в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей;
- организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами, родителями (законными представителями) обучающихся, участие в самоуправлении и управлении школьным коллективом для решения задач профессиональной деятельности;
- формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные положения классических разделов теории вероятностей, методы теории вероятностей, систему вероятностных структур, аксиоматический метод, вероятностные модели.

*Уметь:* самостоятельно работать со специальной математической литературой по теории вероятностей, использовать вероятностные методы и модели при решении прикладных задач, добывать и осознанно применять полученные знания.

*Владеть:* навыками вероятностного исследования прикладных задач, интерпретации результатов решения, доведения решения до практически приемлемого результата.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 5**

**6. Форма контроля: экзамен**

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент Драгныш Николай Васильевич.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
*К.М.03.09 Математическая логика*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** математики

**1. Цель изучения дисциплины:** формирование системы знаний, умений и навыков, связанных с особенностями математической логики как базы для развития универсальных компетенций и основы для развития профессиональных компетенций.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования;
- обучения и воспитания в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей;
- организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами, родителями (законными представителями) обучающихся, участие в самоуправлении и управлении школьным коллективом для решения задач профессиональной деятельности;
- формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* базовые понятия и методы математической логики.

*Уметь:* применять математический аппарат к решению исследовательских и педагогических задач, осуществлять обоснованный выбор метода исследования, обрабатывать полученные результаты.

*Владеть:* основами проведения исследований явлений и процессов с выявлением закономерностей, основными методами получения и обработки прикладной информации.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 2**

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент Драгныш Николай Васильевич.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.03.10(У) Учебная практика, ознакомительная (по профилю Математика)*

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

**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"

**Кафедра** математики

**1. Цели практики:** формировать профессиональные умения и навыки, необходимые учителю математики современной школы; формировать умение планировать уроки математики различных типов и видов, с применением разнообразных методов и технологий, активизирующей познавательную деятельность учащихся, развивающих интерес к предмету; способствовать формированию личностных качеств, необходимых учителю: профессионализм, убежденность, гражданственность, глубокое осознание исключительного учительского долга перед детьми и обществом, оптимизм, самодисциплина и др.; приобретение опыта выполнения профессиональных задач учебно-педагогического и научно-исследовательского характера в соответствии с профилем подготовки «Математика» и региональными особенностями развития образования, приобретение практических исследовательских навыков в будущей профессиональной деятельности.

### **2. Задачи практики:**

- формирование способности применять полученные знания в области педагогики и методики математического образования в собственной научно-исследовательской деятельности, проводить под научным руководством локальные исследования с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов;
- систематизация и углубление теоретических и практических знаний по профилю подготовки, их применение при решении конкретных педагогических или методических задач;
- совершенствование приемов самостоятельной работы (глубокое изучение соответствующей литературы по разрабатываемой проблеме; раскрытие используемой системы категорий; анализ состояния педагогической теории и практики по исследуемой проблеме, оценка ее решения в современных условиях);
- овладение методами обобщения и логического изложения материала;
- овладение навыками составления библиографий по тематике проводимых исследований, приемами библиографического описания; знание основных библиографических источников и поисковых систем;
- овладение навыками разработки конкретной проблемы педагогической практики (проведение формирующего эксперимента, моделирование педагогической ситуации);
- совершенствование культуры исследовательской деятельности.

### **3. Результаты практики:**

*Знать:* методы педагогического исследования; специфику процесса обучения учащихся 5-9 классов основной школы с ориентацией на задачи обучения, воспитания и развития личности школьника и с учетом специфики преподавания математики и физики; методы организации учебной деятельности на уроках математики и физики, методы стимулирования и контроля, с учетом при этом особенностей содержания темы и индивидуальных возможностей каждого ученика; специфику процесса обучения учащихся 5-7 классов основной школы с ориентацией на задачи обучения, воспитания и развития личности школьника и с учетом специфики преподавания математики и физики; особенности и структуру конспектов уроков, требования к уроку и его оформлению; специфику процесса обучения учащихся 5-9 классов основной школы с ориентацией на задачи обучения, воспитания и развития личности школьника и с учетом специфики преподавания математики и физики; методы организации учебной деятельности на уроках математики и физики, методы стимулирования и контроля, с учетом при этом особенностей содержания темы и индивидуальных возможностей каждого ученика; методы организации учебной деятельности на уроках математики и физики, методы стимулирования и контроля, с учетом при этом особенностей содержания темы и индивидуальных возможностей

каждого ученика; основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности, современные образовательные технологии в соответствии с актуальной нормативной базой.

*Уметь:* определять методы исследования в соответствии с задачами предстоящей опытно-экспериментальной работы; осуществлять анализ документации учреждения (годовой, календарный и перспективный планы и др.) с целью изучения опыта работы ОУ по определенной теме; осуществлять анализ результатов формирующего эксперимента (составление протоколов, записей бесед и т.д.); проводить контрольный этап эксперимента (оформление результатов в таблицах, схемах, диаграммах и т. д.); планировать и проводить формирующий эксперимент с целью проверки научного предположения; анализировать собственную деятельность с целью ее совершенствования и повышения своей квалификации; целесообразно использовать передовой педагогический опыт учителей, сочетать традиционные и инновационные технологии обучения математике; осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

*Владеть:* навыками стимулирования развития внеурочной деятельности учащихся по математике и физике с учетом психолого-педагогических требований, предъявляемых к образованию и обучению; методами сбора и накопления данных, методами обработки данных; навыками стимулирования развития внеурочной деятельности учащихся по математике и физике с учетом психолого-педагогических требований, предъявляемых к образованию и обучению; способами реализации творческих или исследовательских проектов; методами сбора и накопления данных; реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой.

#### **4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПКО-3 – способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

#### **5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 6**

#### **6. Форма контроля: зачет с оценкой**

#### **7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Канд. пед. наук, доцент Кардаильская Оксана Сергеевна

Доцент кафедры математики Яковенко Ирина Владимировна

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

*К.М.03.11(Н) Производственная практика, научно-исследовательская работа (по профилю  
Математика)*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** математики

**1. Цель изучения дисциплины:** обобщение теоретических и практических знаний по математике, полученных за время обучения; получение эмпирических данных и практических материалов по математике и методике преподавания математике, необходимых для подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

формирование навыков творческого профессионального мышления путем овладения научными методами познания и исследования;

обеспечение единства образовательного (учебного и воспитательного), научного и практического процессов;

создание и развитие условий, обеспечивающих возможность для каждого студента реализовывать свое право на творческое развитие личности и участие в научных исследованиях (в соответствии с его потребностями и способностями);

подготовка студента к самостоятельной НИР, основные результаты которой (как правило) включаются в выпускную квалификационную работу (сбор, систематизация, обобщение материала, который может быть впоследствии использован для выполнения выпускной квалификационной работы);

формирование у студентов компетенций, направленных на приобретение навыков планирования и организации научного исследования и умений выполнения НИР с применением различного оборудования и компьютерных технологий.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* технологию проведения сравнительного анализа целевых установок при выборе источников информации в рамках научного мировоззрения; информационную инфраструктуру для организации образовательного процесса на начальной ступени обучения; понятие образовательной программы и виды образовательных программ; определять сущность методов научно-педагогических исследований; основы методов анализа педагогической ситуации.

*Уметь:* сравнивать профессиональную информацию и уметь её использовать в стандартной ситуации, связанной с выбором рациональной идеи для ее использования в системе образования; определять единицы семантического поиска в целях проведения поиска информации в электронных информационных ресурсах; анализировать факторы и условия, определяющие цели, содержание и формы образовательных программ; определять алгоритм проектирования рабочей программы математической дисциплины; определять сущность методов научно-педагогических исследований; анализировать методы рефлексии педагогической ситуации.

*Владеть:* методикой изменения стандартизированных техник отбора рациональной идеи с учётом реальной ситуации в образовании; знаниями о современных средствах информационно-коммуникационных технологий и информационной инфраструктуре в организации при организации обучения дисциплинам математического цикла; технологией организации процесса проектирования основной образовательной программы; алгоритмом организации процесса проектирования основной образовательной программы; навыками определения сущности методов научно-педагогических исследований; навыками алгоритма анализа педагогической ситуации.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 - способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПКО-3 - способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ):** 6.

**6. Форма контроля:** курсовая работа.

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат физ. -мат. Наук, доцент Сидорякина Валентина Владимировна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.03.ДВ.01.01 Методы решения сюжетных задач*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** математики

**1. Цель изучения дисциплины:** овладение арифметическим и геометрическим методом решения сюжетных задач, раскрытие основных компонентов содержания методов решения сюжетных задач и овладение умения анализировать сюжетные задачи школьного курса математики и применять разные методы для их решения.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- изучить единицы разных уровней математического содержания, относящегося к сюжетным задачам и методам их решения, и механизмы их взаимодействия с позиций школьной математики;
- сформировать умения применять полученные знания о различных методах решения сюжетных задач школьного курса математики к методике обучения их решению;
- овладеть методикой анализа сюжетных задач в современных школьных учебниках математики.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* содержание основных методов решения сюжетных задач в школьном курсе математики, законы логики математических рассуждений, о роли и месте сюжетных задач в системе школьного математического образования, значение математики для решения практических задач, общекультурное значение математики, особенности математического языка, методику и технологию построения математических моделей для решения практических проблем, этапы метода математического моделирования, основные приемы арифметического решения сюжетных задач, историю развития соотношения арифметического и алгебраического методов в школьном курсе математики.

*Уметь:* проводить логико-математический анализ математических методов решения задач, аналитико-синтетические и рациональные рассуждения при решении сюжетных задач, применять универсальные законы логики в математических рассуждениях по решению сюжетных задач, решать сюжетные задачи разными методами, решать все типы школьных сюжетных задач, применять старинные арифметические приемы к решению сюжетных задач.

*Владеть:* способностью корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания, поиском решения сюжетных задач, приемами как дедуктивных, так и индуктивных рассуждений, навыками составления вспомогательных и решающих моделей сюжетных задач, методами элементарной математики к решению сюжетных задач, основными положениями истории развития арифметики и алгебры, навыками применения основных приёмов и методов решения сюжетных задач

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

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

ОПК-8 - способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПКО-3 - способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 2**

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Дяченко Светлана Иосифовна канд. пед. наук, доцент

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.03.ДВ.01.02 Аналитические и графические методы решения задач с параметрами*

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

**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"

**Кафедра** математики

**1. Цель изучения дисциплины:** овладение аналитическими и графическими методами решения задач с параметрами, раскрытие основных компонентов содержания методов решения задач с параметрами и овладение умения анализировать задачи с параметрами школьного курса математики и применять разные методы для их решения.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

– изучить единицы разных уровней математического содержания, относящегося к задачам с параметрами и методам их решения, и механизмы их взаимодействия с позиций школьной математики;

– сформировать умения применять полученные знания о различных методах решения задач с параметрами школьного курса математики к методике обучения их решению;

– овладеть методикой анализа задач с параметром в современных школьных учебниках математики.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные положения классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики; содержание основных методов решения задач с параметром в школьном курсе математики; законы логики математических рассуждений, о роли и месте задач в системе школьного математического образования, значение математики для решения практических задач, общекультурное значение математики; особенности математического языка, методiku и технологию построения математических моделей для решения практических проблем, этапы метода математического моделирования; основные приемы аналитического и графического решения задач с параметром.

*Уметь:* применять аппарат математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии к решению школьных математических задач с параметрами, проводить логико-математический анализ математических методов решения задач, аналитико-синтетические и рациональные рассуждения при решении задач с параметром, применять универсальные законы логики в математических рассуждениях по решению задач, решать задачи с параметром разными методами, решать все типы школьных задач с параметром.

*Владеть:* аналитическими и графическими методами при решении математических задач с параметрами, способностью корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания, поиском решения задач с параметром, приемами как дедуктивных, так и индуктивных рассуждений, навыками составления аналитических и графических моделей задач, методами элементарной математики и математического анализа к решению задач с параметром, навыками применения основных приёмов и методов решения задач с параметрами.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 - способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПКО-3 - способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ):** 2

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Дяченко Светлана Иосифовна канд. пед. наук, доцент.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.03.ДВ.02.01 История математики*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** математики

– **Цель изучения дисциплины:** формирование у студентов современной естественнонаучной картины мира, понимания движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе и применение полученных знаний в образовательной и профессиональной деятельности; подготовка компетентного специалиста в области обучения школьников математике, владеющего основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки.

#### **1. Задачи изучения дисциплины:**

- создать представление о том, как возникали и развивались основные математические методы, понятия, идеи, как исторически складывались отдельные математические теории;
- определить роль и место математики в истории развития цивилизации;
- выяснить характер и особенности развития математики у отдельных народов в определенные исторические периоды, оценить вклад, внесенный в математику великими учеными прошлого.
- установить связи между различными разделами математики;
- проанализировать, каков исторический путь отдельных математических дисциплин и теорий, в какой связи с потребностями людей и задачами других наук шло развитие математики.

#### **2. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные положения истории развития математики, эволюции математических идей и концепции современной математической науки.

*Уметь:* понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания; пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем; устанавливать взаимосвязи между историческими событиями и математическими открытиями и извлекать из них личностные уроки.

*Владеть:* культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов.

#### **3. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

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

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

ПКО-3 - Способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

#### **4. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 2**

#### **5. Форма контроля:** зачет

#### **6. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Дяченко Светлана Иосифовна, канд. пед. наук, доцент



## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.03.ДВ.02.02 Математическое образование в России: история, идеи, технологии*

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

**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"

**Кафедра** математики

**1. Цель изучения дисциплины:** формирование у студентов современной естественнонаучной картины мира, понимания движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе и применение полученных знаний в образовательной и профессиональной деятельности; подготовка компетентного специалиста в области обучения школьников математике, владеющего основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- создать представление о том, как возникали и развивались основные математические методы, понятия, идеи, как исторически складывались отдельные математические теории;
- определить роль и место математики в истории развития цивилизации;
- выяснить характер и особенности развития математики у отдельных народов в определенные исторические периоды, оценить вклад, внесенный в математику великими учеными прошлого.
- установить связи между различными разделами математики;
- проанализировать, каков исторический путь отдельных математических дисциплин и теорий, в какой связи с потребностями людей и задачами других наук шло развитие математики.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные положения истории развития математики, эволюции математических идей и концепции современной математической науки в России;

*Уметь:* понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания);

*Владеть:* культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

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

ПКО-3 - способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 2**

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Дяченко Светлана Иосифовна, канд. пед. наук, доцент

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.03.ДВ.03.01 Уравнения математической физики*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** математики

**1. Цель изучения дисциплины:** усвоение основных понятий, идей, методов прикладной математики; подготовка компетентного специалиста к изучению смежных с математикой дисциплин; развитие логического и алгоритмического мышления.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- изучить основные уравнения математической физики и их классификацию;
- сформулировать основные краевые задачи;
- овладеть различными методами решения краевых задач: с помощью
- интегральных преобразований и построения фундаментальных решений.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные положения классических разделов математической науки, базовые идеи и методы математики, систему основных математических структур и аксиоматический метод; основы культуры математического мышления, логической и алгоритмической культуры, элементы общей структуры математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, основные методы математических рассуждений на основе общих научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, язык математики; универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики; математику как универсальный язык науки, средство моделирования явлений и процессов, критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий; основные положения истории развития математики, эволюции математических идей и концепции современной математической науки; основы профессиональной деятельности с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства.

*Уметь:* применять основные положения классических разделов математической науки, базовые идеи и методы математики, систему основных математических структур и аксиоматический метод; пользоваться культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания; понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук; использовать математику как универсальный язык науки, средство моделирования явлений и процессов, пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем; применять основные положения истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки; реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

*Владеть:* основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом; культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способностью понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и

аргументировано обосновывать имеющиеся знания; способностью понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики; математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий; основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки; навыками профессиональной деятельности с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПКО-1 – способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 3**

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Доцент кафедры математики Яковенко Ирина Владимировна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.03.ДВ.03.02 Уравнения в частных производных*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** математики

**1. Цель изучения дисциплины:** усвоение основных понятий, идей, методов прикладной математики; подготовка компетентного специалиста к изучению смежных с математикой дисциплин; развитие логического и алгоритмического мышления.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- изучить основные уравнения математической физики и их классификацию;
- сформулировать основные краевые задачи;
- овладеть различными методами решения краевых задач: с помощью
- интегральных преобразований и построения фундаментальных решений.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные положения классических разделов математической науки, базовые идеи и методы математики, систему основных математических структур и аксиоматический метод; основы культуры математического мышления, логической и алгоритмической культуры, элементы общей структуры математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, основные методы математических рассуждений на основе общих научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, язык математики; универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики; математику как универсальный язык науки, средство моделирования явлений и процессов, критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий; основные положения истории развития математики, эволюции математических идей и концепции современной математической науки; основы профессиональной деятельности с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства.

*Уметь:* применять основные положения классических разделов математической науки, базовые идеи и методы математики, систему основных математических структур и аксиоматический метод; пользоваться культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания; понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук; использовать математику как универсальный язык науки, средство моделирования явлений и процессов, пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем; применять основные положения истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки; реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

*Владеть:* основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом; культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способностью понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и

аргументировано обосновывать имеющиеся знания; способностью понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики; математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий; основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки; навыками профессиональной деятельности с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПКО-1 – способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 3**

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Доцент кафедры математики Яковенко Ирина Владимировна.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.03.ДВ.04.01 Математическое моделирование*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** математики

**1. Цель изучения дисциплины:** профессиональная подготовка студентов, необходимая для освоения методов математического моделирования, используемых в различных видах профессиональной деятельности.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- познакомиться с современными методами моделирования объектов;
- научиться выбору рациональных математических методов решения задач, в том числе численных;
- освоить современные компьютерные системы, предназначенные для математического моделирования.

**3. Результаты обучения по дисциплине.**

*Знать:* основные понятия математического моделирования; основные типы математических моделей; основные методы математического моделирования; основные этапы моделирования; модели и методы решения функциональных и вычислительных задач; программные средства реализации информационных процессов.

*Уметь:* применять навыки создания математических моделей; формулировать и решать задачи, требующие применения методов оптимизации и принятия решения; планировать исследования и обрабатывать результаты с использованием современных компьютерных технологий; выбирать необходимые методы проведения исследований с использованием компьютерных технологий, оценивать и модифицировать существующие методы, исходя из конкретных задач исследований; находить решения прикладных задач с использованием основных численных методов; обрабатывать информацию с использованием численных методов.

*Владеть:* навыками составления математических моделей объектов; навыками применения математических методов для моделирования систем; навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области развития теории и практики, используя новую специальную литературу в данном направлении.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПКО-1 – способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 4**

**6. Форма контроля:** экзамен

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Профессор, доктор физ. мат. наук, Сухинов Александр Иванович

Кандидат физ.-мат. Наук, доцент, Сидорякина Валентина Владимировна.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.03.ДВ.04.02 Вычислительная математика*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** математики

**1. Цель изучения дисциплины:** формирование у выпускника знаний, способствующих решению профессиональных задач с помощью численных методов, современных компьютерных технологий, методов вычислительной математики; исследование особенностей применения и методики использования численных методов как готового инструмента математического моделирования; построение алгоритмов и организации вычислительных процессов на персональных компьютерах.

#### **2. Задачи изучения дисциплины:**

- познакомить обучающихся с численными методами и методами вычислительной математики;
- привить навыки применения и использования численных методов как инструмента математического моделирования;
- привить навыки построения алгоритмов и организации вычислительных процессов на персональных компьютерах.

#### **3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные понятия и базовый математический аппарат численных методов, основные методы и алгоритмы вычислительной математики.

*Уметь:* решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением численных методов, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем.

*Владеть:* навыками численного решения практических задач механики и математического моделирования, анализом и исследованием полученных решений, навыками программной реализации при численном решении прикладных задач математического моделирования.

#### **4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПКО-1 – способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства

#### **5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 4**

#### **6. Форма контроля:** экзамен

#### **7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент Драгныш Николай Васильевич.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.03.ДВ.05.01 Контекстуальный анализ учебных материалов по математике*

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

**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"

**Кафедра** математики

**1. Цель изучения дисциплины:** обеспечить овладение будущими учителями математики необходимыми умениями и навыками практического характера.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

– познакомить будущих учителей математики с методами и приемами анализа различных учебных материалов по математике, способствующих организации и проведению локальных образовательных процессов;

– изучить особенности современных учебников по математике, алгебре и геометрии в целом, а некоторых из них углубленно проанализировать;

– научить студентов контекстуально опознавать и излагать учебно-методический материал школьных учебников, организовывать и проводить соответствующие элементы и этапы уроков;

– помочь будущим учителям математики осознать собственные возможности в будущей профессиональной деятельности, подобрать приемлемый педагогический стиль и заложить основы личностной методики и технологии обучения математике.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* содержательную специфику педагогических технологий анализа учебных материалов по математике, которая, в свою очередь, используются для решения основных методических задач в курсе математики основной школы; основные приемы и методы анализа учебных материалов по математике в основной школе.

*Уметь:* проектировать отдельные фрагменты учебных занятий по математике с использованием различных методов анализа и педагогических технологий; использовать приемы и методы логико-математического, контекстуального и логико-дидактического анализов в комплексе для решения методических задач в курсе математики основной школы; реализовывать отдельные этапы процесса обучения математике в логике проведенного анализа и выбранной конкретной педагогической технологии.

*Владеть:* осуществлять выбор метода анализа, соответствующей специфике содержания и собственным индивидуальным особенностям; разрабатывать стратегию обучения учащихся математическому содержанию в логике проведенного анализа и выбранной педагогической технологии; владеть профессиональными основами речевой коммуникации с использованием элементов формального математического языка; нести ответственность за результаты своих действий.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПКО-3 – способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ):** 2

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Доктор пед. наук, доцент, Макаренко Михаил Геннадиевич.



## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.03.ДВ.05.02 Координатно-параметрический метод решения задач с параметрами*

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

**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"

**Кафедра** математики

**1. Цель изучения дисциплины:** овладение будущими учителями математики необходимыми умениями и навыками практического характера; интеграция знаний полученных при изучении курсов «Элементарной математики», «Аналитической геометрии», «Математического анализа», «Математической логики»; формирование исследовательских навыков.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- изучение эффективного метода решения большого класса задач с параметрами.

**3. Результаты обучения по дисциплине.**

*Знать:* знает и понимает смысл культуры математического мышления, логической и алгоритмической культуры; знает законы логики математических рассуждений, понимает роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики; знает математические термины в пределах школьной программы по математике; знает особенности и структуры математических методов как основных математических моделей; знает основные теоретические положения, лежащие в основе координатно-параметрического метода; навыки формирования развивающей образовательной среды и использования возможности ее для достижения личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов обучающихся.

*Уметь:* понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, способен реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем; уметь применять универсальные законы логики в математических рассуждениях; умеет пользоваться средством моделирования явлений и процессов, способен строить математические модели для решения практических проблем; умеет отбирать задачи элементарной математики, для решения которых можно применить координатно-параметрический метод, умеет обосновывать метод частичных областей с точки зрения математического анализа.

*Владеть:* владеет языком математики, способен корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания, анализировать собственные и чужие ошибки; владеть навыками записи математических предложений в символической форме и применения к ним законов равносильности сложных предикатов; владеет навыками использования координатно-параметрического метода для решения задач элементарной математики; навыками применения основных приёмов и методов решения задач с параметрами; навыками контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-6 – способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ОПК-5 – способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

ПКР-1 – способен формировать развивающую образовательную среду и использовать возможности ее для достижения личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов обучающихся

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 2**

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Канд. пед. наук, доцент Кардаильская Оксана Сергеевна;

Доцент кафедры математики Яковенко Ирина Владимировна.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.03.ДВ.06.01 Вариационное исчисление*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** математики

**1. Цель изучения дисциплины:** получение и последующее применение студентами ключевых представлений и методологических подходов, направленных на построение и анализ систем управления механическими системами.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

– приобретение навыков в построении математических моделей различных практических задач, в выборе математических методов для их решения с использованием вычислительных машин;

– ознакомление с основными понятиями вариационного исчисления, теории устойчивости и управления, с постановками задач и методами их решения, а также с основными алгоритмами, которые отвечают этим решениям и могут быть эффективно реализованы в теоретических исследованиях и технических приложениях.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* типичные постановки задач вариационного исчисления; способы отражения физических закономерностей в математических моделях; основные типы моделей динамических систем, подходы и методы исследования их экстремальных свойств; типичные постановки задач управления и оценивания; основные результаты в области вариационного исчисления, оптимального оценивания траекторий динамических систем и оптимального управления.

*Уметь:* ставить и решать задачи вариационного исчисления, включая решение задач с использованием вычислительных машин; ставить и решать задачи оптимального управления и оценивания, включая построение алгоритмов численного решения задач; разрабатывать модели реальных систем и находить наилучшие варианты управления процессами, происходящими в системах; самостоятельно решать практические задачи, связанные с деятельностью малого научного коллектива; формулировать и решать содержательные задачи анализа и синтеза систем из различных предметных областей.

*Владеть:* методами представления физических и математических знаний; методами решения задач вариационного исчисления и оптимального управления; аппаратом математического моделирования физических процессов.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПКО-1 – способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 2**

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент Драгныш Николай Васильевич

Доцент кафедры математики Яковенко Ирина Владимировна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.03.ДВ.06.02 Качественная теория дифференциальных уравнений*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** математики

**1. Цель изучения дисциплины:** изучение зависимости решений дифференциальных уравнений от начальных условий на бесконечном интервале изменения независимой переменной; слушатель курса получит возможность изучить несколько подходов для вывода условий, отвечающих близким начальным условиям; в рамках курса должны быть изучены методы, позволяющие преобразовать дифференциальные уравнения к виду, который даёт возможность оценить поведение решений; в основу курса должны быть положены первый и второй методы Ляпунова. Первый метод Ляпунова позволит не только решить вопрос об устойчивости решений линейных дифференциальных уравнений, но и активизировать знания по линейной алгебре и указать на одну из возможностей её использования. Вторым методом Ляпунова поможет связать в знаниях студента свойства функции и её производных с поведением решения в окрестности начальных условий.

### **2. Задачи изучения дисциплины:**

- показать связь устойчивости и непрерывной зависимости решений от начальных условий и различия между ними;
- проверить устойчивость на конечном интервале времени;
- рассмотреть характеристический многочлен. Влияние знаков его корней на его устойчивость тривиального решения;
- показать устойчивость тривиального решения и устойчивость произвольного решения системы;
- рассмотреть матрицант и матрицу Коши;
- рассмотреть полином Гурвица и критерий Гурвица;
- ввести критерий Михайлова;
- привести лемму Гронуолла-Беллмана;
- рассмотреть случай Лапко-Данилевского.

### **3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* определение устойчивости по Ляпунову, критерии устойчивости линейных систем дифференциальных уравнений, критерий Гурвица, критерий Михайлова, лемма Гронуолла-Беллмана, случай Лапко-Данилевского.

*Уметь:* формулировать критерии устойчивости для конкретных систем; самостоятельно работать со специальной математической литературой; добывать и осознанно применять полученные знания; публично представлять собственные и известные научные результаты.

*Владеть:* навыками: вычисления миноров характеристического определителя; линеаризации правых частей системы дифференциальных уравнений; использование формулы Тейлора для разложения функции Ляпунова; интерпретации результатов исследования с последующим докладом.

### **4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПКО-1 – способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства

### **5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 2**

### **6. Форма контроля: зачет**

### **7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент Драгныш Николай Васильевич  
Доцент кафедры математики Яковенко Ирина Владимировна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.04.01 Основы информатики*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций в процессе изучения основ информатики для последующего применения в учебной и практической деятельности и соответствуют общим целям ОПОП.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- изучение технических и программных средств информационной технологии; формирование практических навыков работы с аппаратными и программными средствами компьютера;
- формирование навыков разработки алгоритмов линейной, ветвящейся и циклической структуры; подготовка выпускников к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* терминологию из области информатики, хранения информации, классификацию программного обеспечения, принципы представления информации различных типов; основные единицы количества информации, понятия систем счисления, основные приемы алгоритмизации; назначение основных программных средств, различия в назначении родственных программных средств.

*Уметь:* строить таблицы истинности, выполнять равносильные преобразования алгебры логики, разрабатывать алгоритмы решения задач обработки данных, анализировать источники информации

*Владеть:* понятийным аппаратом и алгоритмами, для разработки задач по различным тематикам; навыками работы в текстовых редакторах, поисковых машинах, средствах создания презентаций; основами работы с научно-технической литературой и технической документацией, предметными знаниями при реализации образовательного процесса.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПКО-3 – способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

**5. Общая трудоемкость:** 2 ЗЕТ

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент кафедры информатики Белоконова Светлана Сергеевна

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**

*К.М.04.02 Программирование*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины:** формирование практических навыков по основам алгоритмизации вычислительных процессов и программированию решения вычислительных и других задач, ознакомление с основными конструкциями программирования, изучение правил оформления кода, необходимых выпускнику, освоившему программу бакалавриата, для решения различных задач практической, научно- исследовательской и педагогической деятельности.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- овладение умениями и навыками программирования типовых задач обработки информации, научить составлять алгоритмы линейной, разветвляющейся, циклической структур; пользоваться классическими алгоритмами, рекурсией.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* подходы к технологиям программирования, основные понятия информатики, о методах математической обработки информации; основные приемы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня; принципы разработки программ.

*Уметь:* сопоставлять разные источники информации, анализировать источники информации, применять полученные знания при решении практических задач профессиональной деятельности; разрабатывать алгоритмы решения; программировать задачи обработки данных в предметной области, выполнять тестирование и отладку программы.

*Владеть:* умениями и навыками программирования типовых задач обработки информации; навыками работы с системой программирования на алгоритмическом языке высокого уровня, навыками применения предметных знаний при реализации образовательного процесса,

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПКО-3 – способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

**5. Общая трудоемкость: 7 ЗЕТ**

**6. Форма контроля:** зачет, экзамен

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент кафедры информатики Белоконова Светлана Сергеевна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины К.М.04.03 Программное обеспечение

<b>Направление</b>	44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)
<b>Профиль</b>	44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"
<b>Кафедра</b>	информатики

**1. Цель изучения дисциплины:** систематизация знаний о программном обеспечении на основе современных принципов его построения и использования.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- основной задачей изучения дисциплины является приобретение студентами прочных знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью курса.

- В результате изучения курса студенты должны свободно ориентироваться во всем многообразии информационных технологий, знать основные способы и режимы обработки информации, а также обладать практическими навыками использования инструментальных и прикладных информационных технологий.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* возможности цифровой образовательной среды образовательной организации; назначение и общие принципы функционирования компьютеров; принципы осуществления поддержки, своевременной модернизации и смены версий программного обеспечения; способы устранения программных сбоев, возникающих при работе с ЭВМ и периферийными устройствами; основные принципы поиска информации.

*Уметь:* вести процесс обработки информации на ЭВМ; работать в операционной системе Windows; работать в программах-оболочках (файловые менеджеры), выполнять основные операции с файлами и каталогами; управлять работой текстовых редакторов; работать с электронными таблицами, вести обработку текстовой и цифровой информации в них; работать с программами архивации данных; проверять файлы, диски и папки на наличие вирусов; использовать средства защиты информации от несанкционированного доступа и случайных воздействий вредоносных программ; работать в вычислительных (компьютерных) сетях, в сети Интернет.

*Владеть:* навыками работы с основными программными продуктами MS Office, антивирусными программами, современными образовательными технологиями в соответствии с актуальной нормативной базой.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

ПКО-1 – способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства

ПКО-3 – способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

**5. Общая трудоемкость 6 ЗЕТ**

**6. Форма контроля:** экзамен

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент кафедры информатики Тюшнякова Ирина Анатольевна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.04.04 Объектно-ориентированное программирование*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины:** «Объектно-ориентированное программирование» является подготовка студентов к комплексным инженерным исследованиям для решения задач, связанных с разработкой программных средств, к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

– дать курс о теоретических основах объектно-ориентированного анализа, проектирования и программирования, об абстракциях основных структур данных, методах их обработки и способах реализации в объектно-ориентированных программных средах;

– обучение студентов теоретическим основам курса, овладение методами решения практических задач и приобретение навыков применения методологии объектного программирования в педагогической деятельности.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* технологии работы на персональной ЭВМ; современные информационные технологии используемые в образовании.

*Уметь:* осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, составлять программы для реализации методов и алгоритмов обработки различных данных; осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

*Владеть:* навыками работы с алгоритмами на процедурном языке программирования, и системным подходом для решения поставленных задач;

навыками специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 - способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ):**4

**6. Форма контроля:** экзамен

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент Заика Ирина Викторовна



## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.04.05 Современные технологии программирования*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины:** «Современные технологии программирования», является изучение методов программирования для овладения знаниями в области технологии программирования, подготовки студентов к комплексным инженерным исследованиям для решения задач, связанных с разработкой аппаратных и программных средств объектов профессиональной деятельности, к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

– дать курс о теоретических основах объектно-ориентированного анализа, проектирования и программирования, об абстракциях основных структур данных, методах их обработки и способах реализации в объектно-ориентированных программных средах;  
– обучение студентов теоретическим основам курса, овладение методами решения практических задач и приобретение навыков применения методологии объектного программирования в педагогической деятельности.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* технологии работы на персональной ЭВМ; современные информационные технологии используемые в образовании.

*Уметь:* осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, составлять программы для реализации методов и алгоритмов обработки различных данных; осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

*Владеть:* навыками работы с алгоритмами на процедурном языке программирования, и системным подходом для решения поставленных задач; навыками специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 - способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ):** 3

**6. Форма контроля:** экзамен

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент Заика Ирина Викторовна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.04.06 Дискретная математика*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины:** усвоение студентами теоретических основ дискретной математики и математической логики, составляющих фундамент ряда математических дисциплин и дисциплин прикладного характера.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- обучение студентов теоретическим основам курса, овладение методами решения практических задач и приобретение навыков самостоятельной научной деятельности.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные математические методы формализации решения прикладных задач; основные понятия теории множеств, математической логики, алгебры высказываний, теории графов, теории алгоритмов, знает особенности системного и критического мышления.

*Уметь:* использовать математический язык, аналитические и графические методы при решении прикладных задач; выполнять операции на множествах, определять свойства отношений, составлять алгоритмы, позволяющие представлять множества, операции над ними, сопоставлять разные источники информации, определять практические последствия предложенного решения задачи, применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

*Владеть:* навыками анализа источников информации, реализации основных общеобразовательных программ различных уровней, методами дискретной математики.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПКО-3 – способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

**5. Общая трудоемкость: 5 ЗЕТ**

**6. Форма контроля:** экзамен

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент кафедры информатики Белоконова Светлана Сергеевна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.04.07 Технология дистанционного обучения*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины:** формирование у выпускника знаний, способствующих решению профессиональных задач с помощью современных технологий обучения; повышение уровня грамотности в области компьютерных технологий обучения, навыков использования современных компьютерных технологий при разработке дистанционных курсов; формирование у студентов знаний и умений, позволяющих осуществлять планирование, организацию, контроль и корректировку образовательного процесса с использованием цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства, навыками проектирования предметной среды образовательной программы.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- раскрыть роль информационных технологий в современном обществе, их значимость для современной системы образования, направления их применения в сфере обучения;
- рассмотреть основные типы и области применения инструментальных программных средств, используемых в информационных технологиях обучения; научить студентов проектировать и создавать типовой фрагмент электронного учебного курса.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* современные компьютерные технологии, используемые в дистанционном обучении; основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, используемые в дистанционном обучении; структуру и логику разработки основных и дополнительных образовательных программ в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования.

*Уметь:* использовать современные компьютерные технологии при разработке дистанционных курсов; использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации применяя дистанционную технологию обучения; применять предметные знания при реализации образовательного процесса, осуществлять планирование, организацию, контроль и корректировку образовательного процесса с использованием цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства.

*Владеть:* способами разработки дополнительных образовательных программ и их элементов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий), средствами ИКТ для использования цифровых сервисов и разработки электронных образовательных ресурсов, навыками проектирования предметной среды образовательной программы.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

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

ПКО-1 – способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства

ПКО-3 – способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

**5. Общая трудоемкость:** 3 ЗЕТ

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент кафедры информатики Белоконова Светлана Сергеевна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.04.08 Web-программирование*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучаемых знаний в области теоретических основ web-программирования, умений и навыков разработки веб-приложений.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- изучить основы функционирования, настройки и администрирования программного обеспечения, реализующего сервисы Интернет; изучить язык разметки HTML;
- изучить основы верстки веб-страниц с использованием CSS; изучить основы языка JavaScript;
- освоить основные шаблоны проектирования веб-страниц; изучить основы языка PHP; изучить технологии работы с базами данных с помощью Интернет-технологий.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* протоколы обмена информацией Web-серверов и клиентских браузеров; о проблемах и направлениях развития Web-технологий; этапы производства программного продукта; способы эффективной реализации Web-интерфейсов к базам данных; основные технологии web-программирования; методы и средства тестирования программ; о современных объектно-ориентированных алгоритмических языках, их области применения и особенностях.

*Уметь:* использовать основные модели, методы и средства информационных технологий и способы их применения для решения задач в предметных областях; использовать объектно-ориентированные методы и средства разработки алгоритмов и программ, способы отладки, испытания и документирования программ; использовать современные готовые библиотеки модулей; использовать современные системные программные средства, технологии и инструментальные средства.

*Владеть:* навыками разработки системы управления содержимым сайтов; навыками использования дополнительных пакетов и библиотек при программировании; навыками использования основных методов и средств проектирования программного обеспечения Web-сайтов.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

ПКО-3 – способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

ПКР-1 – способен формировать развивающую образовательную среду и использовать возможности ее для достижения личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов обучающихся

**5. Общая трудоемкость:** 5 ЗЕТ

**6. Форма контроля:** экзамен

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Доцент кафедры информатики, кандидат технических наук, Джанунц Гарик Апетович

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.04.09 Компьютерное моделирование*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины:** формирование систематизированных знаний в области методов математического и компьютерного моделирования.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- сбор данных об объекте и определение целей моделирования;
- отбор главных параметров объекта или процесса и их математическое описание;
- выбор инструментов математического моделирования;
- разработка алгоритмов и программ исследования моделируемых объектов или процессов; анализ результатов компьютерного моделирования.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* методы построения математических моделей, аналитические и компьютерные схемы их анализа и исследования; программные продукты для моделирования различных объектов и процессов; математические пакеты для решения прикладных задач.

*Уметь:* перейти от абстрактной формулировки модели к математической; определять главные параметры, характеризующие процесс или объект и формализовать его; разрабатывать модели прикладных задач.

*Владеть:* навыками реализации численных методов на компьютере; навыками решения задач интегрально-дифференциального исчисления и визуализации результатов; программными средствами моделирования прикладных задач.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

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

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

**5. Общая трудоемкость:** 4 ЗЕТ

**6. Форма контроля:** экзамен

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Доцент кафедры информатики, кандидат технических наук, доцент Буланов Сергей Георгиевич

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.04.10 Теоретические основы информатики*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины** «Теоретические основы информатики» – формирование у студентов навыков профессиональной деятельности на основе знания современных методов, алгоритмов, структур данных и программ теоретической и в практическом аспекте прикладной информатики. Изучение дисциплины имеет, кроме того, целью создать основу для успешного решения профессиональных задач, формирование системы знаний, умений и навыков применения средств теоретической информатики, составляющие значительную часть компетентности специалиста в области математики и информатики.

#### **2. Задачи изучения дисциплины:**

– Понимание математических, алгоритмических, программных и компьютерных основ теоретической информатики, в частности основ систем счисления с фиксированной и плавающей точкой; понимание основ структур данных, последовательных и параллельных алгоритмов сортировки и поиска, методов оценки их сложности, основных приемов алгоритмизации вычисления математических зависимостей, содержащих предельные переходы (функциональных последовательностей, рядов и бесконечных произведений); понимание элементов теории графов, базовых компонентов языков программирования, основ компиляции; понимание элементов искусственного интеллекта; понимание аспектов практических приложений и инновационных методов теоретических основ информатики.

– овладение навыками решения задач теоретических основ информатики, включая преобразования систем счисления, решения задач теории графов, преобразований структур данных, программной реализации выполнения сортировки и поиска; программной реализации вычисления функциональных последовательностей, рядов и бесконечных произведений; навыков рационального использования базовых структур языков программирования, навыками инновационных методов теоретической и прикладной информатики, компьютерной математики.

– развитие умений осознанного использования методов и алгоритмов теоретических основ информатики; умений видеть связь теоретических основ информатики с их практическим применением; умений конструктивно использовать освоенные методы на альтернативной и критической основе; умений алгоритмизации и программирования сложных математических зависимостей; умений выбора на теоретической основе наиболее эффективных методов решений задач прикладной информатики, умений оценивать временную сложность алгоритмов, умений учитывать погрешность компьютерной реализации теоретических, практических методов информатики и компьютерной математики; умений оценивать алгоритмическую корректность применения методов теоретической информатики в наукоемких областях профессиональной деятельности.

#### **3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные методы теоретических основ математики, включающие системы счисления с фиксированной и плавающей точкой, элементы теории графов, базовые компоненты структур данных, последовательные и параллельные алгоритмы сортировки и поиска, методы оценки сложности алгоритмов; приемы алгоритмизации математических зависимостей, содержащих предельные переходы; базовые структуры языков программирования; знать инновационные методы теоретической и прикладной информатики, компьютерной математики для успешной профессиональной деятельности в наукоемких областях применения математики и информатики.

*Уметь:* правильно находить связь теоретических основ информатики с практическим применением; оценивать сложность и погрешность алгоритмов, выполнять их программную реализацию; эффективно решать задачи теоретической и прикладной информатики; выполнять синтез и анализ алгоритмов сортировки, поиска и преобразования структур данных; программировать вычисление математических зависимостей, содержащих предельные переходы

(функциональные последовательности, ряды и бесконечные произведения); уметь оценивать корректность известных и оригинальных методов теоретической информатики и компьютерной математики в наукоемких областях профессиональной деятельности.

*Владеть:* навыками расширения функциональных возможностей, повышения эффективности, снижения трудоемкости алгоритмизации и программирования методов теоретической, прикладной информатики и компьютерной математики, включая области программного преобразования систем счисления с фиксированной и плавающей точкой; преобразования структур данных, программирование алгоритмов сортировки и поиска, владеть методами оценки их сложности, владеть основными приемами алгоритмизации вычисления математических зависимостей, содержащих предельные переходы (функциональных последовательностей, рядов и бесконечных произведений), владеть элементами теории графов, базовыми компонентами и структурами языков программирования; владеть навыками научных исследований на стыке компьютерной математики и информатики на основе аппарата теоретических основ информатики.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

**5. Общая трудоемкость 2 ЗЕТ**

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой информатики Ромм Яков Евсеевич

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.04.11 Современные инструментальные средства*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины:** ознакомление студентов с общими принципами построения и функционирования современных инструментальных средств; ознакомление с современными подходами, технологиями и инструментальными средствами вычислительной математики; закрепление навыков проектирования и приобретение практических навыков программирования.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- формирование общекультурных и профессиональных компетенций будущего педагога в области использования инструментальных средств вычислительной математики, методов организации информационной среды при решении математических задач;
- выработка умения правильного выбора инструментария для решения практических задач;
- подготовка студентов к грамотному использованию информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные возможности современных пакетов символьных вычислений, основные теоретические сведения о системе компьютерной математики Maple, основы высшей математики, основные понятия информатики.

*Уметь:* применять пакет Maple для решения задач символьного дифференцирования и интегрирования функций одного и нескольких переменных, для построения графиков функций и поверхностей, для решения задач матричной алгебры, для решения уравнений; для решения задач теории чисел и комбинаторных задач, подготавливать простые документы в системе компьютерной математики Maple, пользоваться компьютером на уровне пользователя.

*Владеть:* должен владеть: навыками решения основных типов математических задач в системе компьютерной математики Maple, навыками в области программирования.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

ПКО-1 – способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства

ПКО-3 – способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

**5. Общая трудоемкость 2 ЗЕТ**

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент кафедры информатики Тюшнякова Ирина Анатольевна

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой информатики Ромм Яков Евсеевич



## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

*К.М.04.12 Программирование в школьном курсе информатики*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины** «Программирование в школьном курсе информатики» – ознакомить студентов с целью и задачами изучения основ алгоритмизации и программирования в школьном курсе информатики, с методикой преподавания алгоритмизации и программирования в базовом и профильном курсах информатики.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- изучение методических особенностей базовых понятий алгоритмизации и программирования теоретических основ программирования;
- формирование устойчивых навыков работы в современных средах разработки;
- овладение навыками ознакомления обучающихся с основными парадигмами программирования, языками программирования и технологией программирования.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* виды и формы организации педагогической деятельности, критерии оценивания результата педагогической деятельности.

*Уметь:* выбирать метод решения типовой задачи школьного курса информатики, планировать этапы решения.

*Владеть:* технологиями осуществления практической педагогической деятельности: профессиональными навыками для осуществления педагогической деятельности; навыками работы с основными методическими и дидактическими формами и приемами предмета методики преподавания информатики; навыками работы с научной и методической литературой.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

**5. Общая трудоемкость:** 2 ЗЕТ

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Преподаватель кафедры информатики Духова Анна Алексеевна

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой информатики Ромм Яков Евсеевич

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

*К.М.04.13 Численные методы*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины** «Численные методы» – формирование у студентов навыков профессиональной деятельности на основе знания классических и современных методов вычислительной математики. Изучение дисциплины имеет, кроме того, целью создать основу для успешного решения профессиональных задач, формирование системы знаний, умений и навыков применения средств вычислительной математики, составляющие значительную часть компетентности специалиста в области математики и информатики.

### **2. Задачи изучения дисциплины:**

– Понимание общих математических и алгоритмических основ численных методов, в частности основ интерполяции, приближенного вычисления функций, производных, интегралов, понимание основ аналитических и численных методов приближенного решения дифференциальных уравнений; математических и алгоритмических основ решения систем линейных алгебраических уравнений общего вида и в приведенной форме с помощью прямых и итерационных методов; методов решения полной и частичной проблемы собственных значений; понимание методов оценки погрешности приближений, понимание основ синтеза и анализа вычислительных алгоритмов, оценок эффективности и временной сложности алгоритмов; понимание алгоритмизации и способов построения прикладных программ вычислительной математики.

– овладение навыками приближенного решения задач прикладной математики в области численного анализа, дифференциальных уравнений и высшей алгебры; навыками алгоритмизации и программирования для решения данных задач, а также навыками инновационных методов их решения для реализации высокопрофессиональной самостоятельной деятельности на стыке вычислительной математики, информатики и программирования.

– развитие умений алгоритмизации и программирования численных методов, выбора наиболее эффективных методов решений вычислительных задач, умений оценивать временную сложность вычислительных алгоритмов, умений анализировать и оценивать погрешность численных методов; умений оценивать математическую корректность применения численных методов в наукоемких областях профессиональной деятельности.

### **3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные методы приближенного решения задач численного анализа, включающие вычисление функций, производных, интегралов, интерполяцию, решение дифференциальных уравнений; основные методы решения задач вычислительной линейной алгебры, включающие решение систем линейных алгебраических уравнений, прямые и итерационные методы линейной алгебры, решение полной и частичной проблемы собственных значений, обращение матриц и решение уравнений высших степеней; основы синтеза и анализа параллельных алгоритмов для успешной профессиональной деятельности в наукоемких областях применения математики и информатики.

*Уметь:* выполнять оценки погрешности численных методов, выполнять синтез и анализ последовательных и параллельных алгоритмов реализации численных методов; выполнять алгоритмизацию и программирование численных методов, использовать системы компьютерной математики и оценивать их корректность в сравнении с оригинальными способами приближенного решения задач вычислительной математики; уметь самостоятельно составлять алгоритмы и прикладные программы для инновационных численных методов для повышения профессионального уровня на стыке математики, информатики и программирования.

*Владеть:* навыками расширения функциональных возможностей, повышения эффективности и снижения трудоемкости алгоритмизации и программирования численных методов, включая области интерполяции, приближенного вычисления функций, производных, интегралов, методов

приближенного решения систем дифференциальных уравнений, численных методов решения систем линейных алгебраических уравнений, вычисления собственных значений, собственных векторов и обращения матриц; владеть навыками научных исследований прикладного характера на стыке математики и информатики на основе аппарата численных методов.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

**5. Общая трудоемкость: 5 ЗЕТ**

**6. Форма контроля: экзамен**

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой информатики Ромм Яков Евсеевич

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.04.14 Специальные разделы информатики*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины:** формирование систематизированных знаний в отдельных разделах курса информатики и программного обеспечения ЭВМ.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- приобретение студентами прочных знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью курса.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.

*Уметь:* использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.

*Владеть:* математическими навыками работы для ориентирования в современном информационном пространстве.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ):** 3

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент, Фирсова Светлана Александровна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.04.15 Методика подготовки к ОГЭ по информатике*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины:** освоение методических рекомендации по преподаванию основных тем курса информатики основы теории информации; основы логики; основы программирования; основы обработки информации; основы коммуникационных технологий; формирование педагогических, предметных и ИКТ-компетенций учителя информатики, необходимых для успешной подготовки учащихся к итоговой аттестации в форме ОГЭ.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- формирование у студентов представлений о назначении, формах и процедуре проведения государственной (итоговой) аттестации по информатике и ИКТ выпускников 9 классов;
- представлений о системе подготовки учащихся к государственной (итоговой) аттестации;
- расширение и углубление знаний и умений, полученных студентами при изучении методики обучения информатике; прививать осознание значимости приобретаемых знаний и умений для дальнейшей учебной и профессиональной деятельности.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* методические рекомендации по преподаванию основных тем курса информатики: основы теории информации; основы логики, основы программирования, основы обработки информации, основы коммуникационных технологий; виды диагностических программных средств.

*Уметь:* последовательно выстроить процесс подготовки учащихся по информатике на основе системного подхода изложения теоретического и практического материала; применять современные методы диагностирования достижений обучающихся.

*Владеть:* методиками изучения каждой темы ОГЭ по информатике; методикой разработки различных видов диагностических программных средств для организации учебного процесса, навыками разработки программы диагностики и мониторинга сформированности результатов образования обучающихся.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

ОПК-5 – способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

ПКО-3 – способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

**5. Общая трудоемкость: 4 ЗЕТ**

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент кафедры информатики Белоконова Светлана Сергеевна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.04.16 Методика подготовки к ЕГЭ по информатике*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины:** освоение методических рекомендации по преподаванию основных тем курса информатики основы теории информации; основы логики; основы программирования; основы обработки информации; основы коммуникационных технологий; формирование педагогических, предметных и ИКТ-компетенций учителя информатики, необходимых для успешной подготовки учащихся к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- формирование у студентов представлений о назначении, формах и процедуре проведения государственной (итоговой) аттестации по информатике и ИКТ выпускников 11 классов;
- представлений о системе подготовки учащихся к государственной (итоговой) аттестации;
- расширение и углубление знаний и умений, полученных студентами при изучении методики обучения информатике; прививать осознание значимости приобретаемых знаний и умений для дальнейшей учебной и профессиональной деятельности.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные содержательно-методические линии школьного курса информатики; методические рекомендации по преподаванию основных тем курса информатики: основы теории информации; основы логики; основы программирования; основы обработки информации; основы коммуникационных технологий; виды диагностических программных средств; принципы создания современной информационной образовательной среды.

*Уметь:* проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий; последовательно выстроить процесс подготовки учащихся по информатике на основе системного подхода изложения теоретического и практического материала; применять современные методы диагностирования достижений обучающихся и воспитанников; применять современные информационные технологии в учебном процессе.

*Владеть:* методиками изучения каждой темы ЕГЭ по информатике; методикой разработки различных видов диагностических программных средств для организации учебного процесса, навыками разработки программы диагностики и мониторинга сформированности результатов образования обучающихся.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

ОПК-5 – способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

ПКО-3 – способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

**5. Общая трудоемкость:** 4 ЗЕТ

**6. Форма контроля:** экзамен

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент кафедры информатики Белоконова Светлана Сергеевна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

К.М.04.17 Компьютерные сети

<b>Направление</b>	44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)
<b>Профиль</b>	44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"
<b>Кафедра</b>	информатики

**1. Цель изучения дисциплины:** формирование знаний, умений и навыков выполнения типовых задач развертывания и тестирования локальной сети для дома или ее фрагмента для предприятия.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- научить студентов принципам построения (организации, структуры и архитектуры) и анализа современных компьютерных сетей; постановке и решению задач оптимального проектирования современных сетей.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основы передачи данных по сети, понятие пропускной способности и производительности сети, компоненты локальной сети, сетевую инфраструктуру, основы планирования имен и адресов в сети, типы сетевых кабелей; протоколы, сетевые стандарты, модели OSI и TCP, принципы работы сетей Ethernet, принципы построения сетей, о взаимодействии IP-адресов и масок подсетей, типы IPv4-адресов, принципы работы DHCP с IPv4-адресацией, прикладные протоколы и службы, принципы работы Wi-Fi, вопросы безопасности домашней сети.

*Уметь:* выполнять проверку и устранять неполадки сети и подключения к Интернету; настраивать базовые IP-сервисы при помощи графического интерфейса ОС; проектировать и устанавливать домашнюю сеть, состоящую из коммутатора и маршрутизатора, а также подключать ее к Интернету; подключать и настраивать маршрутизатор беспроводной связи; выявлять и устранять неполадки физического подключения.

*Владеть:* навыками создания и настройки компьютерной сети с помощью маршрутизатора и коммутатора; навыками поиска и устранения проблем в компьютерных сетях; навыками настройки безопасности компьютерной сети; навыками настройки DHCP на маршрутизаторе беспроводной связи.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

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

ПКО-1 – способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства.

ПКО-3 – способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой.

**5. Общая трудоемкость:** 2 ЗЕТ

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Доцент кафедры информатики, кандидат технических наук, Джанунц Гарик Апетович

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.04.18 Решение олимпиадных задач по информатике*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины:** познакомить будущих учителей информатики с некоторыми методами решения олимпиадных задач по информатике.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- формирование умений и навыков решения задач повышенной сложности.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные типы задач повышенной сложности и олимпиадных задач по информатике, основные методы решения задач повышенной сложности и олимпиадных задач; основные виды олимпиад по информатике для школьников; возрастные особенности школьников.

*Уметь:* решать задачи повышенной сложности из разных разделов информатики; анализировать результаты учебно-воспитательной деятельности с целью ее совершенствования; проектировать собственно педагогические действия и действия учащихся, связанные с усвоением школьниками ключевых знаний и формированием их исполнительских умений и навыков.

*Владеть:* способами поиска информации по методам решения сложных задач; материалом дисциплины на уровне, позволяющем формулировать и решать задачи, возникающие в ходе практической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выразительной речью как средством воздействия на личность ученика и пробуждения его эмоциональной сферы.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

ПКО-3 - способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

ПКР-1 - способен формировать развивающую образовательную среду и использовать возможности ее для достижения личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов обучающихся

ПКР-7 - способен разрабатывать и реализовывать дополнительные общеобразовательные программы

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ):** 2

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент Заика Ирина Викторовна



## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.04.19 Исследование операций*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины:** овладение методикой операционного исследования, усвоение вопросов теории и практики построения и анализа операционных моделей в системах различного назначения.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- основной задачей изучения дисциплины является обучение приемам и методам исследования операций, математическим методам оптимизации, а также методам математического моделирования операций и теории игр.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования; основные понятие и классы задач принятия решения; основные методы, способы и средства получения и переработки информации в сложных системах в условиях риска, неопределенности, конфликта, многокритериальности; основные положения и методы линейного, нелинейного и динамического программирования, теории игр.

*Уметь:* применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования для задач различного класса; реализовывать основные методы обработки информации для анализа сложных систем организационного типа; применять методы линейного, нелинейного и динамического программирования, теории игр.

*Владеть:* навыками математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования сложных систем; навыками работы на компьютере, навыками использования информационных систем для решения системных задач в условиях риска, неопределенности, конфликта, многокритериальности; навыками решения задач линейного, нелинейного и динамического программирования, теории игр.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

**5. Общая трудоемкость 4 ЗЕТ**

**6. Форма контроля:** экзамен

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент кафедры информатики Тюшнякова Ирина Анатольевна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.04.20 Информатизация управления образовательным процессом*

<b>Направление</b>	44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)
<b>Профиль</b>	44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"
<b>Кафедра</b>	информатики

**1. Цель изучения дисциплины:** «Информатизация управления образовательным процессом» являются формирование и развитие у будущих учителей информатики компетенции и навыков в области информатизации управления образовательным процессом, разработка единой политики и стратегии внедрения новых информационных и телекоммуникационных технологий, как в процесс управления непосредственно образовательным учреждением, так и в процесс управления образовательным процессом.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- приобщение обучаемых к использованию основных понятий, связанных с применением информационных и телекоммуникационных технологий в образовании;
- овладение навыками использования информационных и телекоммуникационных технологий в управлении образовательным процессом;
- переход «от компьютерной грамотности к информационной культуре»

**3. Результаты обучения по дисциплине студент должен:**

*Знать:* роль и место информационных процессов в управлении педагогическими системами; информационное обеспечение образовательного процесса учреждения среднего уровня образования, в том числе школы; средства ИКТ используемые в образовательном мониторинге;

*Уметь:* разрабатывать политику освоения и внедрения ИКТ в учебно-воспитательный процесс; обобщать опыт и создавать благоприятные и безопасные условия для внедрения ИКТ в учебно-воспитательный процесс учебного заведения; организовывать функционирование единого информационного образовательного пространства.

*Владеть:* навыками качественной оценки учебно-материальной базы, организации оптимального использования средств вычислительной техники, организации повышения квалификации учителей в области применения ИК, использования ИКТ в сфере принятия управленческих решений и распространение их в информационном пространстве образовательного учреждения.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

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

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

ПКО-1 - способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства

**5. Общая трудоемкость: 2 ЗЕТ**

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры информатики Назарьянц Елена Геворговна

**8.**

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.04.21 Практикум решения школьных задач по информатике*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины:** научить решать и обобщить методы решения школьных задач по информатике.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- познакомиться с целями и задачами обучения информатике в школе;
- научиться решать задачи разными методами.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные методы решения школьных задач.

*Уметь:* использовать современные технологии и средства обучения при решении задач.

*Владеть:* анализа альтернативных методов решения.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

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

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ):** 2

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент, Фирсова Светлана Александровна

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**

*К.М.04.22 Теория алгоритмов*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины:** обеспечение студентов базовыми знаниями в области алгоритмической логики, принципов проектирования программного обеспечения компьютерной техники, формальной теории вычислимости, частично-рекурсивных функций, теории сложности, а также формирование навыков абстрактного мышления и решения практических задач, связанных с формализацией и алгоритмизацией процессов получения и переработки информации.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- формирование четкого представления об алгоритмизации как базовой составляющей технологического процесса создания программного продукта;
- развитие представлений о видах подходов к теории алгоритмов;
- знакомство с типовыми алгоритмами, с принципами их разрешимости;
- приобретение навыков составления стандартных алгоритмов.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные методы, способы и средства получения переработки информации на основе алгоритмов; интуитивное понятие алгоритма, свойства алгоритмов, тезис Тьюринга и его роль в теории алгоритмов, классы сложности алгоритмов, свойства и способы записи алгоритмов, базовые алгоритмические структуры; основы обработки дискретной информации, методы ее получения и обработки с использованием современных компьютерных технологий, знать особенности системного и критического мышления.

*Уметь:* реализовывать основные методы обработки информации по заданному алгоритму при помощи компьютера; строить простейшие алгоритмы для различных алгоритмических моделей; формализовать практические задачи с использованием алгоритмических операторов, осуществлять поиск, анализ и синтез информации, применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

*Владеть:* навыками построения логически правильных процедур анализа, обобщения, структуризации информации с целью дальнейшей ее формализации в виде алгоритмов; навыками построения простейших алгоритмов для машины Тьюринга, навыками построения простейших нормальных алгоритмов Маркова; навыками и методологиями алгоритмирования задач по обработке, хранению, передаче информации.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПКО-3 – способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

**5. Общая трудоемкость 2 ЗЕТ**

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент кафедры информатики Белоконова Светлана Сергеевна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.04.23(У) Учебная практика, ознакомительная (по профилю Информатика)*

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

**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"

**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины** «Учебная практика, ознакомительная (по профилю информатика)» – формирование у обучающихся устойчивого интереса к выбранной профессии, получение первичных профессиональных умений и навыков, направленных на практическую реализацию образовательных программ и учебных планов при выполнении функций учителя информатики и классного руководителя в средних классах, овладение основ профессиональной этики, способности к самоорганизации.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- формирование профессиональных знаний, умений, компетенций, необходимых для успешного осуществления учебно-воспитательного процесса в различных образовательных учреждениях;
- ознакомление со структурой и содержанием образовательного процесса, с особенностями работы учителей информатики, школьных методических объединений, классных руководителей;
- освоение педагогических форм образовательного взаимодействия с учениками, учителями, родителями обучающихся;
- обобщение опыта работы учителей информатики.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* сущность нормативных и правовых актов в сфере образования, норм профессиональной этики; структуру и логику разработки основных и дополнительных программ в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования; основные компоненты урока информатики; схему методического анализа урока информатики; основные составляющие деятельности учителя информатики по предмету.

*Уметь:* применять в своей деятельности нормативные и правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики; осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики; анализировать урок информатики и внеклассные мероприятия по информатике; осуществлять количественный и качественный анализ контрольной работы по информатике; описывать основные методические приемы, используемые учителем информатики на уроке с целью активации познавательной деятельности школьников, организации самостоятельной работы школьников, организации исследовательской работы, организации проблемного обучения; разрабатывать содержание и описывать организационные особенности внеклассных мероприятий по информатике.

*Владеть:* подготовкой отдельных фрагментов урока, основных методических средств наглядности по информатике; методикой организации и проведения внеклассной работы по информатике.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

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

ОПК-1 - способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики

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

ОПК-7 - способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ

**5. Общая трудоемкость:** 6 ЗЕТ

**6. Форма контроля:** зачет с оценкой

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Преподаватель кафедры информатики Духова Анна Алексеевна

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой информатики Ромм Яков Евсеевич

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины**

*К.М.04.24(Н) Производственная практика, научно-исследовательская работа(по профилю Информатика)*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины:** обобщение теоретических и практических знаний по информатике, полученных за время обучения; получение эмпирических данных и практических материалов по информатике и методике преподавания информатики, необходимых для подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

формирование навыков творческого профессионального мышления путем овладения научными методами познания и исследования;

обеспечение единства образовательного (учебного и воспитательного), научного и практического процессов;

создание и развитие условий, обеспечивающих возможность для каждого студента реализовывать свое право на творческое развитие личности и участие в научных исследованиях (в соответствии с его потребностями и способностями);

подготовка студента к самостоятельной НИР, основные результаты которой (как правило) включаются в выпускную квалификационную работу (сбор, систематизация, обобщение материала, который может быть впоследствии использован для выполнения выпускной квалификационной работы);

формирование у студентов компетенций, направленных на приобретение навыков планирования и организации научного исследования и умений выполнения НИР с применением различного оборудования и компьютерных технологий.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* технологию проведения сравнительного анализа целевых установок при выборе источников информации в рамках научного мировоззрения; информационную инфраструктуру для организации образовательного процесса на начальной ступени обучения; понятие образовательной программы и виды образовательных программ; определять сущность методов научно-педагогических исследований; основы методов анализа педагогической ситуации.

*Уметь:* сравнивать профессиональную информацию и уметь её использовать в стандартной ситуации, связанной с выбором рациональной идеи для ее использования в системе образования; определять единицы семантического поиска в целях проведения поиска информации в электронных информационных ресурсах; анализировать факторы и условия, определяющие цели, содержание и формы образовательных программ; определять алгоритм проектирования рабочей программы дисциплины «Информатика»; определять сущность методов научно-педагогических исследований; анализировать методы рефлексии педагогической ситуации.

*Владеть:* методикой изменения стандартизированных техник отбора рациональной идеи с учётом реальной ситуации в образовании; знаниями о современных средствах информационно-коммуникационных технологий и информационной инфраструктуре в организации при организации обучения информатике; технологией организации процесса проектирования основной образовательной программы; алгоритмом организации процесса проектирования основной образовательной программы; навыками определения сущности методов научно-педагогических исследований; навыками алгоритма анализа педагогической ситуации.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПКО-3 – способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 3**

**6. Форма контроля:** зачет с оценкой

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой информатики Ромм Яков Евсеевич

Кандидат физ.-мат. наук, доцент Арапина-Арапова Елена Сергеевна



## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.04.ДВ.01.01 Алгоритмы численной оптимизации на основе сортировки*

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

**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"

**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины** «Алгоритмы численной оптимизации на основе сортировки» – формирование у студентов навыков профессиональной деятельности на основе алгоритмизации и программирования методов численной оптимизации. Изучение дисциплины имеет, кроме того, целью успешное решение профессиональной задачи компьютеризации алгоритмов численной оптимизации, их программную реализацию без накопления погрешности, что обусловлено спецификой применения устойчивой адресной сортировки, формирование системы знаний, умений и навыков в области методов численной оптимизации.

#### **2. Задачи изучения дисциплины:**

– Понимание основ численной оптимизации, принципов ее применения в приложениях математики и информатики, в информационно-аналитических системах, в системах технического анализа данных; понимание принципов применения устойчивых адресных сортировок для численной оптимизации; повышение качества профессиональной подготовки в области прикладной математики и информатики, методов оценки эффективности, временной сложности и достоверности численной оптимизации.

– овладение навыками применения современных компьютерных систем, средств вычислительной техники и программирования для эффективного решения задач численной оптимизации, для реализации высокопрофессиональной самостоятельной деятельности на стыке математики и прикладной информатики, при использовании информационно-коммуникационных технологий в области экономических и финансовых приложений.

– развитие умений алгоритмизации в области методов численной оптимизации, оценки погрешности, эффективности и временной сложности их выполнения, программирования компьютерных методов численной оптимизации в наукоемких и высокотехнологичных областях исследований, производства, экономики и управления.

#### **3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные методы численной оптимизации, алгоритмы последовательных и параллельных сортировок, а также способы оценок их сложности, организацию современных систем компьютерной математики, базовые языки программирования, системы применения численной оптимизации в наукоемких областях производства, экономики и управления.

*Уметь:* программировать методы численной оптимизации, включая методы на основе алгоритмов сортировки, использовать средства программной инженерии для эффективного решения задач численной оптимизации, анализировать достоверность, адекватность и сложность численного моделирования процессов оптимизации в различных наукоемких приложениях.

*Владеть:* навыками специалиста в прикладной математике, специалиста в составлении прикладных программ для выполнения численной оптимизации в наукоемких системах исследования процессов экономики, производства и управления, в соединении с навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий.

#### **4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

#### **5. Общая трудоемкость 2 ЗЕТ**

#### **6. Форма контроля: зачет**

#### **7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой информатики Ромм Яков Евсеевич

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.04.ДВ.01.02 Алгоритмы численного интегрирования и анализа устойчивости*

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

**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"

**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины** «Алгоритмы численного интегрирования и анализа устойчивости» – формирование у студентов навыков профессиональной деятельности на основе алгоритмизации и программирования методов численного решения обыкновенных дифференциальных уравнений и анализа устойчивости в смысле Ляпунова их решений. Изучение дисциплины имеет, кроме того, целью успешное решение профессиональной задачи компьютеризации анализа устойчивости, формирование системы знаний, умений и навыков в области численного решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений.

– Понимание основ математической теории устойчивости, принципов их применения в приложениях математики и информатики, в системах автоматического управления и регулирования; повышение качества профессиональной подготовки в области прикладной математики и информатики, развитие методов оценки качества и достоверности математических дифференциальных моделей в аспекте адекватности моделируемым процессам.

– овладение навыками применения современных компьютерных систем и средств вычислительной техники для организации эффективного управления сложными техническими системами на основе знаний в области прикладной математики и программирования, для реализации высокопрофессиональной самостоятельной деятельности на стыке математики и прикладной информатики, при использовании информационно-коммуникационных технологий.

– развитие умений алгоритмизации в области численных методов решения дифференциальных систем, оценки погрешности их решения, программирования компьютерных методов анализа устойчивости в наукоемких и высокотехнологичных областях профессиональной деятельности.

### **2. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* основные методы математического анализа устойчивости, численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений, организацию современных систем компьютерной математики, а также базовые языки программирования, системы применения прикладной математики в наукоемких областях техники и технологии.

*Уметь:* программировать методы анализа устойчивости решения обыкновенных дифференциальных уравнений на основе численных методов их решения, использовать средства программной инженерии для эффективного решения задач научно-исследовательского характера, для анализа достоверности дифференциальных моделей процессов в различных наукоемких приложениях.

*Владеть:* навыками специалиста в прикладной математике, специалиста в составлении прикладных программ для систем автоматического управления и регулирования, для анализа результатов математического моделирования процессов, в соединении с навыками использования информационно-коммуникационных технологий.

### **3. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

**4. Общая трудоемкость** 2 ЗЕТ

**5. Форма контроля:** зачет

**6. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой информатики Ромм Яков Евсеевич

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.04.ДВ.02.01 Компьютерная графика и визуализация*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины:** обеспечение студентов современными знаниями, умениями и навыками по работе с растровой, векторной графикой и системами автоматизированного проектирования.

**2. Задачи изучения дисциплины:** изучение теоретических основ компьютерной графики, обучение практическим навыкам синтеза, анализа и обработки графических изображений с помощью вычислительной техники.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* базовые понятия и проблематику компьютерной графики; способы визуализации и построения изображения графического объекта по его атрибутам; структуру и типы изображений, форматы файлов, цветовые палитры; стандарты на представление растровых изображений, основные алгоритмы обработки, сжатия и преобразования изображений.

*Уметь:* создавать и редактировать растровые и векторные изображения; строить изображения графического объекта по его атрибутам и прикладной модели; применять основные алгоритмы обработки, сжатия и преобразования изображений.

*Владеть:* начальными навыками работы с программными пакетами компьютерной графики; навыками выбора соответствующих структур данных при разработке различных приложений.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПКО-1 – способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства

**5. Общая трудоемкость:** 2 ЗЕТ

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Доцент кафедры информатики, кандидат технических наук, Джанунц Гарик Апетович

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*К.М.04.ДВ.02.02 Информационные системы*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины:** формирование систематизированных знаний в области информационных систем, информационного моделирования и проектирования баз данных.

**2. Задачи изучения дисциплины:** изучение методов разработки баз данных, исходя из требований, предъявляемых к информационным системам; освоение методологий и технологий разработки информационных систем; получение основополагающих знаний для разработки графического интерфейса пользователя клиентских приложений.

**3. Результаты обучения по дисциплине**

*Знать:* основы теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов; математический аппарат, методология программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации; формы представления информации, постановка задач для решения на ЭВМ и методы алгоритмизации.

*Уметь:* пользоваться современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации; реализация аналитических и технологических решений в области программного обеспечения и компьютерной обработки информации.

*Владеть:* методологией программирования и современными компьютерными технологиями для решения практических задач на ЭВМ; навыками программирования на языках высокого уровня.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

ПКО-3 – способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

ПКР-1 – способен формировать развивающую образовательную среду и использовать возможности ее для достижения личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов обучающихся

**5. Общая трудоемкость:** 2 ЗЕТ

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Доцент кафедры информатики, кандидат технических наук Тюшнякова Ирина Анатольевна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*Б2.О.01(П) Производственная практика, педагогическая практика*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины** обеспечение взаимосвязи теоретического обучения с практической педагогической деятельностью посредством активного участия студентов в образовательном процессе; создание условий для получения студентами профессиональных педагогических знаний и умений, необходимых для самостоятельного ведения учебной и внеучебной работы; создание условий для дальнейшего освоения методик проведения уроков теоретического и практического обучения и воспитательной работы; дальнейшее формирование умений психологического диагностирования обучающихся

#### **2. Задачи изучения дисциплины:**

- подготовка к целостному выполнению функций учителя - предметника и классного руководителя, к проведению системы учебно-воспитательной работы;
- реализация и сознательное применение теоретических знаний по учебному предмету;
- реализация и применение знаний по психолого-педагогическим дисциплинам;
- овладение умениями методического анализа школьных программ, учебников и методических пособий;
- развитие, закрепление и совершенствование педагогических умений;
- совершенствование методики учебно-воспитательной работы с учащимися и родителями, овладение специфическими профессионально-педагогическими умениями учителя-предметника;
- овладение методикой изучения детского коллектива;
- систематическое и глубокое изучение возрастных и индивидуальных особенностей детей, овладение приемами и методами организации индивидуальной работы с учащимися в различных видах деятельности;
- подготовка и проведение внеклассных мероприятий, как по предметам естественного и гуманитарного циклов, так и воспитательных;
- освоение методики анализа и самоанализа форм учебно-воспитательной работы;
- изучение педагогического и учебного опыта учителей;
- анализ собственной педагогической деятельности;
- закрепление знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе изучения дисциплин ВУЗовской программы;
- овладение методикой подготовки и проведения разнообразных форм занятий;
- овладение методикой анализа учебных занятий;
- формирование представления о современных образовательных информационных технологиях;
- привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-педагогической деятельности студентов.

#### **3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* учебные программы, школьные учебники и основные методические пособия по информатике, а также уметь работать и анализировать методические материалы, межпредметные связи между учебными предметами, различные формы внеклассной работы, разнообразные типы уроков, использующееся программное обеспечение.

*Уметь:* осуществлять тематическое и поурочное планирование процесса обучения, составлять конспект урока, ставить цели и задачи урока, подбирать средства обучения и литературу, проводить урок на уровне основных методических и психолого-педагогических требований, анализировать свой урок и уроки других, последовательно совершенствовать методические знания и умения, используя консультации учителей и методистов, использовать различные методы обучения, уметь определять наиболее эффективные способы обучения, учитывать индивидуальные особенности учащихся, разрабатывать задания различных уровней сложности, правильно оценивать ответы учащихся, использовать различные средства интерактивного

наглядного обучения – мультимедийные доски, проекторы, с учетом методики работы с ними, осуществлять классное руководство.

*Владеть:* методическим анализом школьных программ, учебников и методических пособий, методикой анализа и самоанализа форм учебно-воспитательной работы, методикой подготовки и проведения разнообразных форм занятий, методикой анализа учебных занятий.

#### **4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

ОПК-1 – способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики

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

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

ОПК-5 – способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

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

ОПК-7 – способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ

ПКО-1 – способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства

ПКО-2 – способен проектировать и организовывать образовательный процесс в образовательных организациях различных уровней

ПКО-3 – способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

ПКО-4 – способен к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности

ПКР-1 – способен формировать развивающую образовательную среду и использовать возможности ее для достижения личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов обучающихся

#### **5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 24**

**6. Форма контроля:** зачет с оценкой

#### **7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Д-р тех.н., профессор, зав. кафедрой информатики Ромм Яков Евсеевич

Кандидат физ.-мат. наук, доцент кафедры Арапина-Арапова Елена Сергеевна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*Б2.О.02(Пд) Производственная практика, преддипломная практика*

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

**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"

**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины** «Производственная практика, преддипломная практика» – формирование у студентов прочных навыков освоения методов математики, информатики, компьютерной математики и программирования. Изучение дисциплины имеет, кроме того, целью систематизацию результатов исследований, их оформление в виде дипломной работы, а также содействие на этой основе успешному решению профессиональных задач, формирование системы знаний, умений и навыков, составляющих существенную часть компетентности специалиста в области математики и информатики.

### **2. Задачи изучения дисциплины:**

– Понимание методов математики, информатики, компьютерной математики и прикладного программирования в применении к научно-практическому исследованию; методов и результатов научных исследований на стыке прикладной информатики, компьютерной и прикладной математики, прикладного программирования; формируется трактовка результатов современных научных исследований, представленных в открытом доступе; формируется понимание перспектив их практической полезности; формируется понимание эффективности, сложности и практической ценности научных исследований, их результатов для наукоемких областей профессиональной деятельности.

– Владение навыками освоения постановки задачи; навыками изучения предметной области исследования; навыками обретения комплекса знаний, умений, математических, компьютерных и информационно-технологических методов исследования; навыков их практического применения в области математики и информатики; навыками применения современных технологий для решения исследовательских задач с целью применения для самостоятельной профессиональной деятельности в области математики информатики.

– Умение исследовать и правильно оценивать решение научно-практической задачи; письменно в доказательной форме излагать ход и результаты научно-практического исследования; пользоваться профессиональными навыками алгоритмизации, программирования, математических преобразований для выполнения исследования; применять математико-алгоритмические методы в наукоемких и высокотехнологичных областях профессиональной деятельности; соотносить процесс исследования, результаты и навыки с применением в профессиональной деятельности на стыке областей математики и информатики.

### **3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* существующие методы и алгоритмы математики и информатики, используемые в качестве аппарата практического исследования; в частности это относится к методам вычислительной математики в области алгебры, математического анализа и дифференциальных уравнений, математического и численного моделирования; знать основные аспекты синтеза и анализа алгоритмов, математического и численного моделирования, методов построения прикладных программ; в целом использовать знания и подходы в области исследования для успешной профессиональной деятельности в наукоемких областях применения математики и информатики.

*Уметь:* приобретать, накапливать знания и навыки для научно-практического исследования; уметь применять классические и оригинальные методы в качестве аппарата исследования; уметь готовить полноценный отчет и оформлять выпускную квалификационную работу по результатам научно-практического исследования; уметь соединять процесс исследования с разработкой программных приложений и прикладного математического обеспечения, выполняемым в профессиональной деятельности.

*Владеть:* прочными навыками выполнения научно-практического исследования; навыками оценки функциональных возможностей, эффективности и трудоемкости алгоритмизации и

программирования в предметной области исследования; осуществлять правильный выбор методов и алгоритмов в соединении со средствами систем компьютерной математики на основе навыков выполнения научно-практических исследований с целью успешной научно-практической деятельности в области математики и информатики.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-8 – способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

ОПК-1 – способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики

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

ОПК-4 – способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПКО-1 – способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства

ПКО-3 – способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

ПКР-1 – способен формировать развивающую образовательную среду и использовать возможности ее для достижения личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов обучающихся

ПКР-7 – способен разрабатывать и реализовывать дополнительные общеобразовательные программы

**5. Общая трудоемкость 6 ЗЕТ**

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой информатики Ромм Яков Евсеевич



## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель государственной итоговой аттестации** - определить степень сформированности у обучающихся всех ключевых компетенций по завершению освоения образовательной программы высшего образования по направлению подготовки: 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки) «Математика» и «Информатика», характеризующих их готовность к самостоятельной, педагогической деятельности по направленности подготовки, соответствующей квалификации «Бакалавр».

**2. Задачи государственной итоговой аттестации:**

- Определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки) «Математика» и «Информатика».

- Установление уровня подготовки выпускника к выполнению всех видов профессиональной деятельности.

**3. Требования к проведению государственного экзамена**

Государственный экзамен по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки) «Математика» и «Информатика» представляет собой оценку знаний по дисциплинам профессиональной подготовки.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

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

УК-3 – способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4 – способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5 – способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6 – способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7 – способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ОПК-1 – способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики

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

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

ОПК-4 – способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей

ОПК-5 – способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

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

ОПК-7 – способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПКО-1 – способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства

ПКО-2 – способен проектировать и организовывать образовательный процесс в образовательных организациях различных уровней

ПКО-3 – способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

ПКО-4 – способен к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности

**5. Общая трудоемкость: 3 ЗЕТ**

**6. Форма контроля:** гос. экзамен

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Д-р тех.н., профессор, зав. кафедрой информатики Ромм Яков Евсеевич

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель государственной итоговой аттестации** - определить степень сформированности у обучающихся всех ключевых компетенций по завершению освоения образовательной программы высшего образования по направлению подготовки: 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки) «Математика» и «Информатика», характеризующих их готовность к самостоятельной, педагогической деятельности по направленности подготовки, соответствующей квалификации «Бакалавр».

**2. Задачи государственной итоговой аттестации:**

- Определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки) «Математика» и «Информатика».

- Установление уровня подготовки выпускника к выполнению всех видов профессиональной деятельности.

- Принятие решения о присвоении квалификации «Бакалавр» обучающемуся, успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию по основной профессиональной образовательной программе высшего образования.

**3. Требования к защите выпускной квалификационной работы:**

Выпускная квалификационная работа соответствует видам и задачам профессиональной деятельности. Она представлена в форме рукописи с соответствующим иллюстрационным материалом и списком использованной литературы. Тематика и содержание выпускной квалификационной работы соответствует уровню компетенций, полученных выпускником в объеме базовых дисциплин ООП.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-8 – способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

ОПК-1 – способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики

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

ОПК-4 – способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПКО-1 – способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства

ПКО-3 – способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

ПКР-1 – способен формировать развивающую образовательную среду и использовать возможности ее для достижения личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов обучающихся

ПКР-7 – способен разрабатывать и реализовывать дополнительные общеобразовательные программы

**5. Общая трудоемкость: 6 ЗЕТ**

**6. Форма контроля:** защита выпускной квалификационной работы

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Д-р тех.н., профессор, зав. кафедрой информатики Ромм Яков Евсеевич

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

ФТД.01 Практикум волонтерской деятельности

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** общей педагогики

**1. Цель изучения дисциплины:** освоение обучающимися профессиональных компетенций проектирования и использования различных педагогических технологий в волонтерской деятельности, в социально-педагогической сфере, посредством расширения теоретических знаний в области педагогических технологий, практических умений и навыков, позволяющих решать профессиональные задачи по организации различных видов педагогического взаимодействия в волонтерской деятельности.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- обучение потребностно-мотивационному подходу к созданию и программно-целевому планированию деятельности российских волонтерских движений (выявление потребностей, интересов, мотивов, усвоение механизма и алгоритма создания волонтерского движения; знакомство с видами и формами социально-педагогической, общественно полезной деятельности, обучение ее программированию, оформлению; реализации проектов и программ; поиску дополнительного финансирования; связям с общественностью);
- формирование опыта разработки проектов, программ и других материалов перспективной деятельности в области развития и поддержки молодежных волонтерских движений в России;
- самообразование по проблемам организации деятельности волонтерского движения гражданской, демократической направленности;
- обучение комплексному психолого-педагогическому сопровождению деятельности волонтерских движений, отработка инновационных социально-педагогических механизмов гражданского становления и стимулирования социальной инициативности детей и молодежи в России.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* теоретические основы волонтерской деятельности; специфику волонтерства и его роль в системе социокультурных институтов; место волонтерской и добровольческой деятельности в развитии молодежного волонтерского движения, ее значения для решения задач гуманизации и гуманитаризации образования; становление культуры личности и культуры общественных взаимоотношений; методы, приемы, формы и технологии волонтерства; историю волонтерства.

*Уметь:* использовать методику работы волонтеров в условиях учреждений разных типов и видов, методику работы волонтеров с разновозрастной аудиторией, методику научно-исследовательской и экспериментальной работы в области волонтерского движения; программировать деятельность волонтерской службы образовательного учреждения с социальными партнерами.

*Владеть:* навыками моделирования взаимодействия волонтерской службы образовательного учреждения с социальными партнерами; навыками подготовки волонтеров в условиях волонтерской службы образовательного учреждения.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

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

ОПК-4 способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей;

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

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 2**

**6. Форма контроля: зачет**

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**  
Кандидат философских наук, доцент, Интымакова Лариса Григорьевна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*ФТД.02 Современная цифровая образовательная среда*

**Направление** 44.03.05 "Педагогическое образование" (с двумя профилями подготовки)  
**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"  
**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины** «Современная цифровая образовательная среда» – формирование у студентов продуктивной образовательной деятельности на основе использования информационных технологий для успешного решения профессиональных задач, формирование системы знаний, умений и навыков в области использования информационных технологий в обучении, составляющие основу формирования компетентности специалиста по применению информационных технологий в учебном процессе

#### **2. Задачи изучения дисциплины:**

– понимание возможностей современных информационных технологий в профессиональной деятельности для эффективности образовательной деятельности; повышение качества обучения детей, развитие у них нового типа мышления, соответствующего требованиям ФГОС;

– овладение навыками информационных технологий для решения в учебно-воспитательном процессе прикладных задач, использование мультимедиа, дистанционных технологий для реализации методов обучения, контроля и самостоятельной деятельности ребенка.

– развитие умений овладения и использования информационных технологий в профессиональной деятельности, организации и реализации образовательного процесса с применением современных информационных технологий.

#### **3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, пути достижения образовательных результатов в области ИКТ, основы и принципы формирования развивающей образовательной среды.

*Уметь:* анализировать источники информации, сопоставлять разные источники информации, использовать ресурсы международных и национальных платформ открытого образования в профессиональной деятельности учителя основного общего и среднего общего образования,

*Владеть:* механизмами поиска информации, средствами ИКТ для использования цифровых сервисов и разработки электронных образовательных ресурсов, навыками планирования, организации, контроля и корректировки образовательного процесса с использованием цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства, навыками разработки программы развития образовательной организации в целях создания комфортной образовательной среды.

#### **4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПКО-1 – способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства

ПКР-1 – способен формировать развивающую образовательную среду и использовать возможности ее для достижения личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов обучающихся

#### **5. Общая трудоемкость 4 ЗЕТ:**

#### **6. Форма контроля:** зачет

#### **7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент кафедры информатики Белоконова Светлана Сергеевна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*ФТД.03 Особенности организации работы с одаренными детьми учителя математики*

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

**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"

**Кафедра** математики

#### 1. Цель изучения дисциплины:

выявление особенностей организации работы учителя математики с одаренными детьми.

#### 2. Задачи изучения дисциплины:

- рассмотреть организацию работы учителя математики с одаренными детьми и выявить ее особенности;

- применять полученные методические знания в практической педагогической деятельности.

#### 3. Результаты обучения по дисциплине:

*Знать:* задачи и функции психолого-педагогических и методических исследований для повышения мотивации овладения профессией, современные методики проведения педагогических исследований с целью психолого-педагогического сопровождения учебного процесса, цели и задачи педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся, особенности взаимодействия с участниками образовательного процесса, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики.

*Уметь:* сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности, осуществлять психолого-педагогическое сопровождение учебно-воспитательного процесса, осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся, взаимодействовать с участниками образовательного процесса, понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания, понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности.

*Владеть:* готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности, готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса, способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся, готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса, культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания, законами логики математических рассуждений в различных областях человеческой деятельности, для решения задач, возникающих в теории и практике.

#### 4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:

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

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



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

ПКО-3 способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой;

ПКР-1 способен формировать развивающую образовательную среду и использовать возможности ее для достижения личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов обучающихся .

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ): 2**

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Канд. пед. наук, доцент Дяченко Светлана Иосифовна

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

*ФТД.04 Особенности организации работы с одаренными детьми учителя информатики*

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

**Профиль** 44.03.05.29 "Математика" и "Информатика"

**Кафедра** информатики

**1. Цель изучения дисциплины:** выявление особенностей организации работы учителя информатики с одаренными детьми.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- рассмотреть организацию работы учителя информатики с одаренными детьми и выявить ее особенности;

- применять полученные методические знания в практической педагогической деятельности.

**3. Результаты обучения по дисциплине:**

*Знать:* задачи и функции психолого-педагогических и методических исследований для повышения мотивации овладения профессией, современные методики проведения педагогических исследований с целью психолого-педагогического сопровождения учебного процесса, цели и задачи педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся, особенности взаимодействия с участниками образовательного процесса, взаимосвязь между различными дисциплинами, общекультурное значение информатики.

*Уметь:* сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности, осуществлять психолого-педагогическое сопровождение учебно-воспитательного процесса, осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся, взаимодействовать с участниками образовательного процесса.

*Владеть:* готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности, готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса, способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся, готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса.

**4. Дисциплина участвует в формировании компетенций:**

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

ОПК-5 - способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

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

ПКО-3 - способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой

ПКР-1 - способен формировать развивающую образовательную среду и использовать возможности ее для достижения личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов обучающихся

**5. Общая трудоемкость (в ЗЕТ):** 2

**6. Форма контроля:** зачет

**7. Сведения о профессорско-преподавательском составе:**

Кандидат технических наук, доцент Фирсова Светлана Александровна