

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Балтийский федеральный университет имени  
Иммануила Канта»  
Высшая школа компьютерных наук и прикладной математики

## **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ**

Направление подготовки  
**01.04.01. Математика**

Программа:  
**"Преподавание математики и информатики"**

Квалификация (степень)  
**Магистр**

Форма обучения  
Очная

Калининград 2023

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины <b>«Психология и педагогика в высшей школе»</b> по направлению подготовки <b>01.04.01. Математика</b> программа <b>«Преподавание математики и информатики»</b> квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	формирование у обучающихся способности и готовности применять психологические механизмы педагогического общения на основе учета в профессиональной деятельности психологических особенностей студентов и преподавателей.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия ОПК-3 Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-5.1. Анализирует аксиологические системы; обосновывает актуальность их учета в социальном и профессиональном взаимодействии УК-5.2. Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп  ОПК-3.1. Строит педагогическую деятельность исходя из понимания фундаментальных основ дисциплины; ОПК-3.2. Организует научно-исследовательскую деятельность обучающихся; ОПК-3.3. Разрабатывает методическое сопровождение образовательного процесса, основываясь на научных принципах.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	УК-5: <b>Знать:</b> особенности межкультурной коммуникации в условиях современного поликультурного пространства. <b>Уметь:</b> осуществлять коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий в процессе межкультурного взаимодействия. <b>Владеть:</b> навыками обеспечения создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.  ОПК-3: <b>Знать:</b> - закономерности психического развития человека в условиях обучения в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования; - современные психолого-педагогические средства организации образовательного процесса в образовательных организациях; <b>Уметь:</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать и моделировать образовательный процесс с учетом современных достижений теории и практики педагогики и возрастной психологии;</li> <li>- применять методы педагогического исследования, диагностических и исследовательских средств возрастной психологии для изучения и коррекции педагогических процессов и явлений в образовательной деятельности;</li> <li>- применять анализ педагогической и психологической научной и методической литературы для решения практических задач профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать научно-исследовательские и образовательные порталы сети Интернет в научной и профессиональной деятельности.</li> </ul>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Педагогика в системе гуманитарных знаний и наук о человеке. Формы и методы осуществления целостного педагогического процесса</p> <p>Научные основы содержания современного образования</p> <p>Тема 2. Современные педагогические технологии. Сущность процесса воспитания</p>
Разработчики	Шпилева С.Г., доцент ОНК ИВТ

<p><b>АННОТАЦИЯ</b></p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p><b>«Методика и технология преподавания математики и информатики»</b></p> <p>по направлению подготовки <b>01.04.01. Математика</b></p> <p>программа <b>«Преподавание математики и информатики»</b></p> <p>квалификация выпускника магистр</p>	
<i>Цель изучения дисциплины</i>	<b>Целью</b> освоения дисциплины «Методика и технология преподавания математики и информатики» является подготовка магистрантов для преподавания предметов «Алгебра», «Геометрия» и «Информатика» в средней общеобразовательной школе; овладение основными методическими и дидактическими формами и приемами преподавания математики и информатики; понимание взаимосвязи этого курса с другими школьными дисциплинами.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p> <p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p>
<i>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</i>	<p>УК.1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход</p> <p>УК.1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации</p> <p>УК.2.1. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и механизмов управления проектом на каждом из этапов</p>

	УК.2.2. Использует методы и механизмы управления проектом для решения профессиональных задач
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</i>	<p>УК-1</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие закономерности современных и актуальных направлений фундаментальной и прикладной математики;</li> <li>- основные направления развития фундаментальных математических дисциплин;</li> <li>- традиционные и перспективные технологии применения математического аппарата в различных областях исследований;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики</li> <li>- использовать полученные знания на междисциплинарном уровне;</li> <li>- приобретать знания в области физико-математических наук; аргументированно обосновывать положения предметной области знания, используя междисциплинарные связи;</li> <li>- вести диалог, диспут.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системой базовых понятий математического знания на различных уровнях;</li> <li>- способами демонстрации умения анализировать ситуацию, абстрагируя нематематическое описание компетентностно-ориентированных заданий до уровня математических моделей</li> </ul> <p>УК-5</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные среды для разработки программного обеспечения.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение,</li> <li>– создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> современными языками программирования и методиками разработки и внедрения прикладного программного обеспечения.</p>
<i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p><b>Раздел 1. Методика преподавания информатики</b></p> <p>Тема 1. Информатика как наука и учебный предмет в школе. Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика её основных компонентов.</p> <p>Тема 2. Структура обучения информатике в средней общеобразовательной школе. Содержание школьного образования в области информатики.</p> <p>Тема 3. Базовый курс школьной информатики. Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени школы. Элективные курсы.</p> <p>Тема 4. Методика изучения тем «Информация и информационные процессы», «Представление информации»</p> <p>Тема 5. Методика изучения темы «Компьютер»</p> <p>Тема 6. Методика изучения тем «Алгоритмы», «Основы программирования».</p> <p>Тема 7. Методика изучения тем «Технология обработки текстовой информации», «Технология обработки графической информации»</p>

	<p><b>Раздел 2. Методика преподавания математики</b></p> <p>Тема 1. Общая методика обучения математике  Тема 2. Методика обучения арифметике и алгебре в основной школе  Тема 3. Методика обучения геометрии (планиметрии)  Тема 4. Методика обучения алгебре и началам анализа  Тема 5. Методика обучения геометрии (стереометрии)</p>
Разработчики	Верещагина И.С., доцент ОНК ИФТ

<p><b>АННОТАЦИЯ</b>  рабочей программы дисциплины  <b>«ИКТ в школьном курсе математики и информатики»</b>  по направлению подготовки <b>01.04.01. Математика</b>  программа <b>«Преподавание математики и информатики»</b>  квалификация выпускника магистр</p>	
<i>Цель изучения дисциплины</i>	Целью освоения дисциплины «ИКТ в школьном курсе математики и информатики» является приобретение слушателями теоретических знаний и практических навыков, необходимых для эффективного преподавания предмета «Информатика и ИКТ» у учащихся 7-11 классов общеобразовательных учреждений с учётом требований действующих и перспективных ФГОС ООО и СОО, включая в том числе эффективные методики по подготовке учащихся к государственной итоговой аттестации по предмету «Информатика» в рамках основного и среднего общего образования.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	ОПК-3 Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности
<i>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</i>	<p><b>ОПК-3.1:</b> Строит педагогическую деятельность исходя из понимания фундаментальных основ дисциплины</p> <p><b>ОПК-3.2:</b> Организует научно-исследовательскую деятельность обучающихся</p> <p><b>ОПК-3.3:</b> Разрабатывает методическое сопровождение образовательного процесса, основываясь на научных принципах</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</i>	<p><b>Знать</b> требования к содержанию и уровням освоения предметов «Математика» и «Информатика и ИКТ», изложенные в федеральных государственных стандартах основного и среднего общего образования.</p> <p><b>Уметь</b> обучать школьников использованию современных ИКТ для решения предметных и метапредметных задач по математике и информатике, а также в проектной деятельности.</p>

	<b>Владеть</b> приёмами по организации образовательного процесса с использованием ИКТ, включая в том числе индивидуализацию образовательного маршрута.
<i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы информатики</li> <li>2. Алгоритмизация и программирование</li> <li>3. Информационно-коммуникационные технологии</li> </ol>
Разработчики	Полковский О.А, ассистент

<p><b>АННОТАЦИЯ</b>  рабочей программы дисциплины  <b>«Алгебра в школьном курсе математики»</b>  по направлению подготовки <b>01.04.01. Математика</b>  программа <b>«Преподавание математики и информатики»</b>  квалификация выпускника магистр</p>	
<i>Цель изучения дисциплины</i>	<p><b>Целями</b> освоения дисциплины «Алгебра в школьном курсе математики» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизация основных разделов школьного курса алгебры;</li> <li>- совершенствование техники применения алгебраического аппарата до уровня, позволяющего его применение при решении нестандартных задач;</li> <li>- анализ различных методик преподавания алгебры в школьном курсе математики.</li> </ul>
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих <b>компетенций</b>:</p> <p>Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики ОПК-1</p> <p>Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности (ОПК-3)</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-1.1 Демонстрирует знание основ фундаментальной математики.</p> <p>ОПК-1.2 Решает актуальные задачи фундаментальной математики.</p> <p>ОПК-1.3 Владеет классическими и современными методами решения актуальных задач фундаментальной математики.</p> <p>ОПК-3.1. Строит педагогическую деятельность исходя из понимания фундаментальных основ дисциплины;</p> <p>ОПК-3.2. Организует научно-исследовательскую деятельность обучающихся;</p> <p>ОПК-3.3. Разрабатывает методическое сопровождение образовательного процесса, основываясь на научных принципах.</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в</i>	ОПК-1:

<p><i>процессе изучения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия алгебры в школьном курсе математики и основные типы задач, рассматриваемые в алгебре в школьном курсе математики.</p> <p><b>Уметь:</b> оценить рациональный подход и использовать методы и приемы решения уравнений, неравенств и их систем; на основе анализа увидеть и корректно сформулировать результат.</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками решения задач алгебры в школьном курсе математики и методикой их преподавания</p> <p>ОПК-3:</p> <p><b>Знать:</b> корректные постановки классических задач, их место в школьном курсе алгебры;</p> <p><b>Уметь:</b> ориентироваться в постановках задач; на основе анализа увидеть и корректно сформулировать результат; передавать результат проведенных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области; модифицировать классические задачи для их использования в профессиональной деятельности;</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками применения стандартных алгоритмов решения типовых задач школьного курса алгебры.</p>
<p><i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тождественные преобразования и функции в школьном курсе математики и методика их изучения.</li> <li>2. Уравнения и неравенства, методика их изучения</li> <li>3. Системы и совокупности уравнений и неравенств, методика их изучения.</li> <li>4. Методика преподавания тригонометрии в школе.</li> </ol>
<p>Разработчики</p>	<p>Верещагина И.С., доцент ОНК ИФТ</p>

<p><b>АННОТАЦИЯ</b>  рабочей программы дисциплины  <b>«Методика преподавания математики в физико-математических классах (8-11 классы)»</b>  по направлению подготовки <b>01.04.01. Математика</b>  программа <b>«Преподавание математики и информатики»</b>  квалификация выпускника магистр</p>	
<p><i>Цель изучения дисциплины</i></p>	<p><b>Целью</b> освоения дисциплины «Методика преподавания математики в физико-математических классах (8-11 классы)» - развитие аналитического и геометрического аппарата в преподавании, формирование навыков его применения к решению естественнонаучных и прикладных задач с учетом:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) корректности постановки задачи;</li> <li>2) видения границы допустимого применения математического аппарата.</li> </ol>

<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих <b>компетенций</b>:</p> <p>ОПК-2 Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении</p> <p>ОПК-3 Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности</p>
<p><i>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</i></p>	<p>ОПК-2.1 Демонстрирует знание математических методов решения прикладных задач.</p> <p>ОПК-2.2 Решает прикладные задачи с использованием базовых и усовершенствованных методов решения прикладных задач.</p> <p>ОПК-2.3 Модифицирует, анализирует и реализовывает новые математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении.</p> <p>ОПК-3.1. Строит педагогическую деятельность исходя из понимания фундаментальных основ дисциплины;</p> <p>ОПК-3.2. Организует научно-исследовательскую деятельность обучающихся;</p> <p>ОПК-3.3. Разрабатывает методическое сопровождение образовательного процесса, основываясь на научных принципах.</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</i></p>	<p>ОПК-2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать</b> основные принципы и цели обучения математике на профильном уровне;</li> <li>- <b>уметь</b> применить навыки и умения из высшей математики для решения задач профильного уровня; формулировать и решать актуальные и значимые задачи в преподавании для фундаментальной и прикладной математики; математически корректно ставить естественнонаучные задачи; определять общие формы и закономерности отдельной предметной области;</li> <li>- <b>владеть</b> выбором математического аппарата для решения задач; аппаратом геометрии, основными идеями математического анализа и его приложениями.</li> </ul> <p>ОПК-3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать</b> о принципах математических рассуждений и математических доказательствах;</li> <li>- <b>уметь</b> ставить и формализовать задачу; исследовать задачу и видеть в ней подзадачи, существенные и несущественные условия;</li> <li>- <b>владеть</b> навыками по контролю знаний учащегося и развитию его творческих способностей.</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Развитие понятия функции с 8-го до 11-го класса</li> <li>2. Системы координат на плоскости и в пространстве</li> <li>3. Задачи на составление систем уравнений и неравенств</li> <li>4. О задачах планиметрии и стереометрии</li> <li>5. Векторы в 9-11 классах и их применение к решению задач</li> <li>6. Элементы комбинаторики</li> <li>7. Начала математического анализа</li> <li>8. Простые и составные числа в задачах учебника М.Л. Галицкого и др. (8-9 классы)</li> </ol>

Разработчики	Семенов В.И., профессор ОНК ИФТ
--------------	---------------------------------

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины <b>«Методы и приемы решения задач планиметрии»</b> по направлению подготовки <b>01.04.01. Математика</b> программа <b>«Преподавание математики и информатики»</b> квалификация выпускника магистр	
<i>Цель изучения дисциплины</i>	целью освоения дисциплины «Методы и приемы решения задач планиметрии» является получение теоретических знаний и практических навыков обучающихся в области методов и приемов решения планиметрических задач.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих <b>компетенций</b> : ОПК-1. Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики ОПК-2. Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении
<i>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</i>	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основ фундаментальной математики. ОПК-1.2 Решает актуальные задачи фундаментальной математики. ОПК-1.3 Владеет классическими и современными методами решения актуальных задач фундаментальной математики.  ОПК-2.1 Демонстрирует знание математических методов решения прикладных задач. ОПК-2.2 Решает прикладные задачи с использованием базовых и усовершенствованных методов решения прикладных задач. ОПК-2.3 Модифицирует, анализирует и реализовывает новые математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</i>	ОПК-1: - <b>знать:</b> основные методы и приемы решения задач планиметрии; - <b>уметь:</b> анализировать задачи планиметрии, выделяя методы её решения; применять методы решения задач планиметрии для решения задач элементарной математики; - <b>владеть:</b> навыками анализа задачи планиметрии с выделением в ней средств и методов решения.  ОПК-3: - <b>знать:</b> основы планиметрии школьного курса и методики её преподавания; - <b>уметь:</b> организовать деятельность учеников с целью изучения и применения методов решения задач планиметрии; формировать специальные корректирующие задания и осуществлять пошаговый контроль их выполнения; применять основные схемы, алгоритмы

	при решении задач ЕГЭ по математике базового и профильного уровня; - <b>владеть:</b> приемами применения различных способов оценки результатов обучения в курсе математики раздел «планиметрия» основного и общего образования.
<i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Раздел 1. Треугольники Раздел 2. Четырехугольники. Раздел 3. Площади фигур. Раздел 4. Окружность. Раздел 5. Векторный и координатный методы решения планиметрических задач. Раздел 6. Задачи на построение. Раздел 7. Экстремальные задачи.
Разработчики	Попова Л.А., ассистент

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины <b>«Элементы математического анализа в школе»</b> по направлению подготовки <b>01.04.01. Математика</b> программа <b>«Преподавание математики и информатики»</b> квалификация выпускника магистр	
<i>Цель изучения дисциплины</i>	<b>Целью</b> освоения дисциплины «Элементы математического анализа в школе» является достижение магистрантами владения базовыми понятиями математического анализа (предел, производная, интеграл, дифференциальное уравнение) до уровня, когда обучающиеся смогут сами преподавать основные теоремы и выводить формулы математического анализа в доступной для слушателей форме.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2. Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении ОПК-3. Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-2.1 Демонстрирует знание математических методов решения прикладных задач. ОПК-2.2 Решает прикладные задачи с использованием базовых и усовершенствованных методов решения прикладных задач. ОПК-2.3 Модифицирует, анализирует и реализовывает новые математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении.  ОПК-3.1. Строит педагогическую деятельность исходя из понимания фундаментальных основ дисциплины;

	<p>ОПК-3.2. Организует научно-исследовательскую деятельность обучающихся;</p> <p>ОПК-3.3. Разрабатывает методическое сопровождение образовательного процесса, основываясь на научных принципах.</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</i></p>	<p>ОПК-2:</p> <p><b>Знать:</b> Основные тенденции развития математического анализа и теории дифференциальных уравнений. Основные способы приближенного вычисления интегралов, решения алгебраических и дифференциальных уравнений.</p> <p><b>Уметь:</b> Использовать аналитические, графические и приближенные методы в научной деятельности как в области математики, так и в педагогической деятельности.</p> <p><b>Владеть практическими навыками:</b> методами и приемами аналитического решения уравнений, и интегралов применительно к прикладным, физическим и экономическим задачам. Приемами публичного представления полученных результатов.</p> <p>ОПК-3:</p> <p><b>Знать:</b> Основные факты математического анализа, относящиеся к теории пределов, дифференциальному и интегральному исчислениям функции одного действительного переменного, а также их геометрические и физические приложения.</p> <p><b>Уметь:</b> Использовать полученные знания в педагогической и научной деятельности как в области математики, так и в общекультурной и гуманитарной сфере. Доказывать и объяснять факты теории математического анализа. Решать типовые задачи математического анализа простейшие дифференциальные уравнения.</p> <p><b>Владеть практическими навыками:</b> методами и приемами доказательств и решения задач элементов математического анализа, входящих в школьную программу. Методами визуализации учебного материала, в частности приемами построения графиков функций и их преобразований.</p>
<p><i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1. Действительные числа</p> <p>Тема 2. Графики основных элементарных функций</p> <p>Тема 3. Основы теории пределов</p> <p>Тема 4. Основы дифференциального исчисления в школе</p> <p>Тема 5. Основы интегрального исчисления в школе</p> <p>Тема 6. Основы теории дифференциальных уравнений в школе</p>
<p>Разработчики</p>	<p>Худенко В.Н., профессор ОНК ИФТ</p>

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы дисциплины  
**«Методы и приёмы решения задач стереометрии»**  
по направлению подготовки **01.04.01. Математика**  
программа **«Преподавание математики и информатики»**  
квалификация выпускника магистр

<p><i>Цель изучения дисциплины</i></p>	<p>целью освоения дисциплины «Методы и приемы решения задач стереометрии» является получение теоретических знаний и практических навыков обучающихся в области методов и приемов решения стереометрических задач.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  ОПК-2. Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении  ОПК-3. Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности</p>
<p><i>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</i></p>	<p>ОПК-2.1 Демонстрирует знание математических методов решения прикладных задач.  ОПК-2.2 Решает прикладные задачи с использованием базовых и усовершенствованных методов решения прикладных задач.  ОПК-2.3 Модифицирует, анализирует и реализовывает новые математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении.</p> <p>ОПК-3.1 Строит педагогическую деятельность исходя из понимания фундаментальных основ дисциплины  ОПК-3.2 Организует научно-исследовательскую деятельность обучающихся  ОПК-3.3 Разрабатывает методическое сопровождение образовательного процесса, основываясь на научных принципах</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</i></p>	<p>ОПК-2:  <b>иметь</b> представление о значении стереометрии, её месте в системе фундаментальных наук и роли в решении практических задач;  <b>знать</b> возможности, предоставляемые точными науками по интерпретации и обобщению научных исследований;  <b>уметь</b> находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики, формулировать задачу, используя логический и вычислительный аппарат стереометрии.</p> <p>ОПК-3:  <b>иметь представление:</b> о методологических основах преподавания математических дисциплин в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования; об обобщениях и уточнениях понятий стереометрии средствами высшей математики;  <b>знать</b> содержание основных разделов стереометрии;  возможности, предоставляемые стереометрией, при решении прикладных задач;  <b>уметь</b> мотивировать учащихся в процессе обучения, развивать их математические способности, формировать у них потребность в непрерывном математическом образовании; применять аппарат стереометрии в различных областях исследований; пользоваться учебной и научной литературой; использовать научные и математические порталы в Интернете;</p>

	<b>владеть навыками</b> формализации стереометрических задач; профессиональным языком предметной области знания (стереометрии).
<i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p><b>1. Отдельные вопросы методики преподавания стереометрии в средней школе.</b></p> <p>1.1. Методика изучения аксиом стереометрии  1.2. Методика изучения параллельности прямой и плоскости  1.3. Методика изучения перпендикулярности прямых и плоскостей.  1.4. Методика изучения многогранников в средней школе  1.5. Методика изучения тел вращения  1.6. Методика решения задач на построение</p> <p><b>2. Базовые приемы и методы решения задач стереометрии.</b></p> <p>2.1. Задачи на нахождение углов между плоскостями  2.2. Задачи на нахождение расстояний между точкой и плоскостью  2.3. Задачи на нахождение расстояний между прямой и плоскостью  2.4. Задачи на нахождение расстояний между точками, прямой и точкой,  2.5. Задачи на нахождение углов между прямыми, между прямой и плоскостью.</p> <p><b>3. Специальные приемы и методы решения задач стереометрии.</b></p> <p>3.1. Решение стереометрических задач методом вспомогательных элементов  3.2. Метрические задачи, решение которых основано на свойствах скалярного произведения векторов  3.3. Решение стереометрических задач с помощью основных векторных соотношений</p>
Разработчики	Попова Л.А., ассистент

<p><b>АННОТАЦИЯ</b>  рабочей программы дисциплины  <b>«Специальные темы олимпиадной математики»</b>  по направлению подготовки <b>01.04.01. Математика</b>  программа <b>«Преподавание математики и информатики»</b>  квалификация выпускника магистр</p>	
<i>Цель изучения дисциплины</i>	<b>Целями</b> освоения дисциплины «Специальные темы олимпиадной математики» являются: формирование у будущего магистра образа мышления и развитие математической интуиции, которые позволят решать задачи с нестандартной формулировкой; обучение студентов основным методам и приемам решения задач повышенной трудности, выработке у них общематематической культуры: умению логически мыслить, проводить доказательство основных утверждений, устанавливать логические связи между понятиями.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1. Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики. ОПК-3. Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности

Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-1.1 Демонстрирует знание основ фундаментальной математики.</p> <p>ОПК-1.2 Решает актуальные задачи фундаментальной математики.</p> <p>ОПК-1.3 Владеет классическими и современными методами решения актуальных задач фундаментальной математики.</p> <p>ОПК-3.1. Строит педагогическую деятельность исходя из понимания фундаментальных основ дисциплины;</p> <p>ОПК-3.2. Организует научно-исследовательскую деятельность обучающихся;</p> <p>ОПК-3.3. Разрабатывает методическое сопровождение образовательного процесса, основываясь на научных принципах.</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</i>	<p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>ОПК-1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знать основные принципы и цели обучения математике на олимпиадном уровне;</li> <li>-уметь применить навыки и умения из математики для решения задач олимпиадного уровня;</li> <li>-владеть выбором математического аппарата для решения задач.</li> </ul> <p>ОПК-3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знать основные тенденции в области олимпиадной подготовки школьников</li> <li>-уметь самостоятельно решать задачи олимпиадного уровня</li> <li>-владеть практическими навыками и методическими приемами решения олимпиадных задач по математике</li> </ul>
<i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принцип Дирихле</li> <li>2. Раскраска в математических задачах</li> <li>3. Принцип крайнего</li> <li>4. Вписанный угол в геометрических задачах</li> <li>5. Симметрия в геометрических задачах</li> <li>6. Задачи по теории чисел</li> <li>7. Доказательство неравенств</li> <li>8. Комбинаторные задачи на олимпиадах</li> <li>9. Стереометрические задачи на олимпиадах</li> </ol>
Разработчики	Семёнов В.И., профессор ОНК ИФТ

<p><b>АННОТАЦИЯ</b></p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p><b>«Этика профессионального общения»</b></p> <p>по направлению подготовки <b>01.04.01. Математика</b></p> <p>программа <b>«Преподавание математики и информатики»</b></p> <p>квалификация выпускника магистр</p>	
<i>Цель изучения дисциплины</i>	формирование и развитие профессиональной коммуникативной компетентности.

<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих <b>компетенций</b>:</p> <p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p> <p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>
<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>УК.1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход</p> <p>УК.1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации</p> <p>УК-4.1. Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-5.1. Анализирует аксиологические системы; обосновывает актуальность их учета в социальном и профессиональном взаимодействии</p> <p>УК-5.2. Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</i></p>	<p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>УК-1:</p> <p><b>Знать:</b> основные понятия, категории и инструменты этики делового общения; основы этики делового общения как прикладной этики; этикет и особенности делового общения; этические аспекты техники и тактики делового общения; этику делового общения в конфликтных ситуациях, способы этичного разрешения конфликтов и преодоления их последствий;</p> <p><b>Уметь:</b> определять основные виды деловой этики как прикладной этики; ориентироваться в принципах, нормах и правилах современной этики делового общения; устанавливать контакты в процессе визуального, вербального и невербального общения; оценивать конфликтные ситуации, возникающие при деловом общении и способы их разрешения;</p> <p><b>Владеть:</b> понятийным аппаратом этики делового общения; нормами и правилами этичного поведения в сфере делового общения; нормами служебного этикета, речевого этикета; культурой, техникой и тактикой делового общения; подходами к</p>

	<p>выбору теоретического инструментария, соответствующего решаемой задаче</p> <p>УК-4:</p> <p><b>Знать:</b> формы и методы профессиональной коммуникации на русском и иностранном языках, используемые для решения задач профессиональной деятельности; нормативный, коммуникативный и этический аспекты устной и письменной речи;</p> <p><b>Уметь:</b> учитывать особенности функциональных стилей иностранных языков (научного, публицистического, официально-делового, разговорного); учитывает их отличия; специфику использования элементов различных языковых уровней в речи;</p> <p><b>Владеть</b> современными коммуникативными технологиями, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; техниками делового общения, принципы делового общения, психологические приемы делового общения</p> <p>УК-5:</p> <p><b>Знать:</b> структуру общения разнообразных культур, стили и модели общения в процессе межкультурного взаимодействия, эффективные для организации командной работы по вербальный и невербальный виды общения; процессы слушания и говорения в общении; барьеры в общении, затруднения в педагогическом общении, конфликты в педагогической практике</p> <p><b>Уметь:</b> использовать формы и методы разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия в устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p><b>Владеть</b> навыками составления, анализа и редактирования официально-деловых и научных текстов, а также текстов публичных речей с учетом разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия;</p>
<p><i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Основные блоки дисциплины: Тема 1. Сущность и особенности коммуникативного процесса Тема 2. Профессиональная коммуникация Тема 3. Техники общения.</p>
<p>Разработчики</p>	<p>Шпилевая С.Г., доцент ОНК ИВТ</p>

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы дисциплины  
**«Теория чисел в средней школе»**  
по направлению подготовки **01.04.01. Математика**

программа « <b>Преподавание математики и информатики</b> » квалификация выпускника магистр	
<i>Цель изучения дисциплины</i>	Изучение дисциплины <b>нацелено</b> на развитие аналитического и алгебраического аппарата, формирование навыков его применения к решению естественнонаучных задач с учетом: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) корректности постановки задач;</li> <li>2) видения границы допустимого применения математического аппарата.</li> <li>3) возможности организации факультатива по теории чисел.</li> </ul>
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1. Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики. ОПК-3. Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основ фундаментальной математики. ОПК-1.2 Решает актуальные задачи фундаментальной математики. ОПК-1.3 Владеет классическими и современными методами решения актуальных задач фундаментальной математики.  ОПК-3.1. Строит педагогическую деятельность исходя из понимания фундаментальных основ дисциплины; ОПК-3.2. Организует научно-исследовательскую деятельность обучающихся; ОПК-3.3. Разрабатывает методическое сопровождение образовательного процесса, основываясь на научных принципах.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</i>	В результате освоения дисциплины студент должен:  ОПК-1: - <b>знать</b> основные принципы и цели обучения математике на профильном уровне; - <b>уметь</b> применить навыки и умения из математики для решения задач профильного уровня; формулировать и решать актуальные и значимые задачи для фундаментальной и прикладной математики; математически корректно ставить естественнонаучные задачи; определять общие формы и закономерности отдельной предметной области; - <b>владеть</b> выбором математического аппарата для решения задач; аппаратом теории чисел и его приложениями.  ОПК-3: - <b>знать</b> о принципах математических рассуждений и математических доказательствах; - <b>уметь</b> ставить и формализовать задачу; исследовать задачу и видеть в ней подзадачи, существенные и несущественные условия;

	- <b>владеть</b> навыками по контролю знаний учащегося и развитию его творческих способностей
<i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теория делимости</li> <li>2. Основные функции теории чисел</li> <li>3. Сравнения и вычеты</li> <li>4. Иррациональные числа. Алгебраические и трансцендентные числа. Иррациональность числа <math>e</math></li> <li>5. Распределение простых чисел.</li> <li>6. Задачи по теории чисел в школьных учебниках</li> </ol>
Разработчики	Семёнов В.И., профессор ОНК ИФТ
<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины <b>«Элементы линейного программирования в школьном курсе»</b> по направлению подготовки <b>01.04.01. Математика</b> программа <b>«Преподавание математики и информатики»</b> квалификация выпускника магистр	
<i>Цель изучения дисциплины</i>	<b>Цель</b> дисциплины: целью освоения дисциплины «Элементы линейного программирования в школьном курсе» является получение теоретических знаний и практических навыков обучающихся в области методов решения задач экономического содержания.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	ОПК-2. Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении  ОПК-3 Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-2.1. Демонстрирует знание математических методов решения прикладных задач. ОПК-2.2. Решает прикладные задачи с использованием базовых и усовершенствованных методов решения прикладных задач. ОПК-2.3. Модифицирует, анализирует и реализовывает новые математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении.  ОПК-3.1 Строит педагогическую деятельность исходя из понимания фундаментальных основ дисциплины ОПК-3.2 Организует научно-исследовательскую деятельность обучающихся ОПК-3.3 Разрабатывает методическое сопровождение образовательного процесса, основываясь на научных принципах
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</i>	В результате освоения дисциплины студент должен:  ОПК-2: - знать: основные модели задач экономического содержания; основы алгоритмов решения задач экономического содержания; теоретические основы задач линейного программирования; - уметь: строить и исследовать математические модели, решать задачи экономического содержания;

	<p>- владеть: методами, применяемыми для решения задач экономического содержания, включая задачи линейного программирования.</p> <p>ОПК-3:          знать: алгоритмы решения оптимизационных задач в школьном курсе математики, особенно задачи ЕГЭ по математике профильного уровня;          уметь:          - использовать педагогические методы для построения процесса обучения школьников решению задач экономического содержания, включая задачи линейного программирования;          - использовать стандартное программное обеспечение ПК, а также пакеты прикладных программ учебного назначения, необходимые для решения оптимизационных задач;          владеть: навыками систематизации и обработки необходимого учебного материала с целью разработки элективного курса для учащихся старших классов.</p>
<p><i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы математического моделирования при решении задач с экономическим содержанием.</li> <li>2. Задачи экономического содержания. Банковские задачи.</li> <li>3. Задачи экономического содержания. Линейное программирование. Задачи на оптимизацию затрат производства товаров.</li> <li>4. Задачи экономического содержания. Задачи на оптимизацию затрат производства товаров.</li> </ol>
<p>Разработчики</p>	<p>Попова Л.А., ассистент</p>

<p><b>АННОТАЦИЯ</b>          рабочей программы дисциплины  <b>«Организация научно-исследовательской и проектной деятельности школьников»</b>          по направлению подготовки <b>01.04.01. Математика</b>          программа <b>«Преподавание математики и информатики»</b>          квалификация выпускника магистр</p>	
<p><i>Цель изучения дисциплины</i></p>	<p>целью освоения дисциплины <b>«Организация научно-исследовательской и проектной деятельности школьников»</b> является формирование у будущих учителей практических навыков руководства научно-исследовательской и проектной деятельностью школьников.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих <b>компетенций</b>:</p> <p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ в образовательной области «Математика»</p>

	ПК-2. Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ в образовательной области «Информатика»
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-2.1. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и механизмов управления проектом на каждом из этапов.</p> <p>УК-2.2. Использует методы и механизмы управления проектом для решения профессиональных задач.</p> <p>ПК-1.1. Демонстрирует знание основ математической теории и перспективных направлений развития современной математики.</p> <p>ПК-1.2. Имеет представление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов этих приложений.</p> <p>ПК-1.3. Владеет теорией и методикой преподавания математики.</p> <p>ПК-2.1. Демонстрирует знание основ информатики и перспективных направлений развития.</p> <p>ПК-2.2. Использует современные информационно-коммуникационные технологии для преподавания математики и информатики.</p> <p>ПК-2.3. Владеет теорией и методикой преподавания информатики.</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</i>	<p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>УК-2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать</b> структуру жизненного цикла проекта, направленного на решение профессиональных задач;</li> <li>- <b>уметь</b> применять разные приемы и методы руководства коллективом школьников, на каждом из этапов реализации проекта;</li> <li>- <b>владеть практическими навыками</b> научно – исследовательской работы в области математики и информатики, позволяющими руководить проектной группой.</li> </ul> <p>ПК-1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать</b> основные понятия элементарной и высшей математики и доступные обучающимся элементы перспективных направлений развития современной математики;</li> <li>- <b>уметь</b> находить перспективные направления научных исследований в области математики и ее приложений; ставить и формализовать задачу; исследовать задачу и видеть в ней существенные и несущественные условия;</li> <li>- <b>владеть</b> современными методиками и технологиями организации и реализации образовательного процесса по дисциплине «Математика» на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа;</li> </ul> <p>ПК-2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать</b> основы теории информатики и доступные обучающимся элементы перспективных направлений развития в области информатики;</li> <li>- <b>уметь</b> применить современные информационно-коммуникационные технологии в процессе образовательной деятельности; находить, анализировать и обрабатывать информацию, в том числе относящуюся к новым областям знаний, непосредственно не связанным со сферой профессиональной деятельности, систематизировать информацию; представить информацию в наглядном виде;</li> </ul>

	- <b>владеть</b> современными методиками и технологиями организации и реализации образовательного процесса по дисциплине « Информатика» на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа;
<i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Иерархия числовых систем, позволяющих решать новые классы алгебраических уравнений.</li> <li>2. Алгебраическая формализация арифметических законов и методов.</li> <li>3. Геометрия как дедуктивная математическая наука.</li> <li>4. Дифференциальное исчисление как переход от элементарной математики к высшей математике.</li> <li>5. Интегральное исчисление как аппарат решения обратных задач в дифференциальном исчислении.</li> <li>6. Научные доклады школьников по математике.</li> </ol>
Разработчики	Шевченко Юрий Иванович, канд. физ.-мат. наук, профессор

<p><b>АННОТАЦИЯ</b>  рабочей программы дисциплины  <b>«Элементы программирования в школьном курсе информатики»</b>  по направлению подготовки <b>01.04.01. Математика</b>  программа <b>«Преподавание математики и информатики»</b>  квалификация выпускника магистр</p>	
<i>Цель изучения дисциплины</i>	Целью освоения дисциплины «Элементы программирования в школьном курсе информатики» является приобретение слушателями теоретических знаний и практических навыков, необходимых для эффективного преподавания алгоритмизации и программирования у учащихся 7-11 классов общеобразовательных учреждений в рамках предмета «Информатика и ИКТ» с учётом требований действующих и перспективных ФГОС ООО и СОО.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих <b>компетенций</b> : ПК-2. Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ в образовательной области «Информатика»
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p><b>ПК-2.1:</b> Демонстрирует знание основ информатики и перспективных направлений развития современной прикладной математики.</p> <p><b>ПК-2.2:</b> Использует современные информационно-коммуникационные технологии для преподавания математики и информатики</p> <p><b>ПК-2.3:</b> Владеет теорией и методикой преподавания информатики</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в</i>	В результате освоения дисциплины студент должен:

<i>процессе изучения дисциплины</i>	<p><b>Знать</b> требования к содержанию и уровням освоения предмета «Элементы программирования в школьном курсе информатики», изложенные в федеральных государственных стандартах основного и среднего общего образования.</p> <p><b>Уметь</b> преподавать учащимся старшего и среднего школьного возраста разделы курса информатики, связанные с программированием, с учётом возрастных особенностей и индивидуальных потребностей обучающихся.</p> <p><b>Владеть</b> приёмами по использованию базовых алгоритмов и структур данных для решения различных задач школьного курса информатики, в том числе практикоориентированных.</p>
<i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Алгоритмизация и программирование</li> <li>2. Решение вычислительных задач</li> <li>3. Элементы теории алгоритмов</li> <li>4. Объектно-ориентированное программирование</li> </ol>
Разработчики	Полковский О. А., ассистент

<p><b>АННОТАЦИЯ</b>  рабочей программы дисциплины  <b>«Методика решения текстовых задач»</b>  по направлению подготовки <b>01.04.01. Математика</b>  программа <b>«Преподавание математики и информатики»</b>  квалификация выпускника магистр</p>	
<i>Цель изучения дисциплины</i>	целью освоения дисциплины <b>«Методика решения текстовых задач»</b> является подготовка магистрантов для преподавания предмета «Алгебра» в средней общеобразовательной школе; овладение основными приемами решения текстовых задач; понимание межпредметных связей этого курса с другими школьными дисциплинами.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих <b>компетенций</b> :  УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий ПК-1 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ в образовательной области «Математика»
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК.1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход УК.1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации  ПК-1.1. Демонстрирует знание основ математической теории и перспективных направлений развития современной математики.

	<p>ПК-1.2. Имеет представление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов этих приложений.</p> <p>ПК-1.3. Владеет теорией и методикой преподавания математики.</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</i></p>	<p>УК-1:</p> <p><b>Знать:</b> алгоритмы решения отдельных задач в предметной области</p> <p><b>Уметь:</b> применять теорию для решения стандартных задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, применять информационно - коммуникационные технологии</p> <p><b>Владеть:</b> технологиями решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, информационно-коммуникационными технологиями, основными требованиями информационной безопасности, владеть навыками решения отдельных задач предметной области</p> <p>ПК-1:</p> <p><b>Знать:</b> основные понятия и определения курса, психолого-методическое обоснование методических закономерностей обучения математике.</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать образовательно-воспитательный процесс обучения математике для различных возрастных групп учащихся, на разных ступенях и профилях обучения и в разных типах образовательных учреждений.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации образовательно-воспитательного процесса обучения математике для различных возрастных групп учащихся.</p>
<p><i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Решение задач на движение по прямой и по кругу. Решение задач на работу. Рациональные методы решения задач</p> <p>Раздел 2. Решение задач на простые и сложные проценты. Решение задач на сплавы, смеси, растворы. Финансово-экономические задачи.</p>
<p>Разработчики</p>	<p>Шевченко Юрий Иванович, канд. физ.-мат. наук, профессор</p>

<p><b>АННОТАЦИЯ</b></p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p><b>«Функционально-графические методы решения задач»</b></p> <p>по направлению подготовки <b>01.04.01. Математика</b></p> <p>программа <b>«Преподавание математики и информатики»</b></p> <p>квалификация выпускника магистр</p>	
<p><i>Цель изучения дисциплины</i></p>	<p><b>Целью</b> освоения дисциплины «Функционально-графические методы решения задач» является формирование у студентов способности к наглядному изложению процесса решения задач в их профессиональной деятельности.</p>

<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих <b>компетенций</b>:</p> <p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p> <p>ПК-1 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ в образовательной области «Математика»</p>
<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>УК.1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход</p> <p>УК.1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации</p> <p>ПК-1.1. Демонстрирует знание основ математической теории и перспективных направлений развития современной математики</p> <p>ПК-1.2. Имеет представление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов этих приложений</p> <p>ПК-1.3. Владеет теорией и методикой преподавания математики</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</i></p>	<p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>УК-1:</p> <p><b>иметь представление</b> о значении математики и её отдельных разделов, её месте в системе фундаментальных наук и роли в решении практических задач;</p> <p><b>знать</b> возможности, предоставляемые точными науками по интерпретации и обобщению научных исследований;</p> <p><b>уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики,</li> <li>- формулировать задачу, используя логический и вычислительный аппарат математики,</li> </ul> <p>ПК-1:</p> <p><b>иметь представление:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о методологических основах преподавания математических дисциплин в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования;</li> <li>- об обобщениях и уточнениях понятий алгебры, геометрии и анализа средствами высшей математики;</li> </ul> <p><b>знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание основных разделов алгебры, геометрии, анализа;</li> <li>- возможности, предоставляемые математикой и её отдельными разделами при решении прикладных задач;</li> </ul> <p><b>уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мотивировать учащихся в процессе обучения, развивать их математические способности, формировать у них потребность в непрерывном математическом образовании</li> <li>- пользоваться учебной и научной литературой; использовать научные и математические порталы в Интернете;</li> </ul>

<i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Тема 1. Аналитические методы решения основных типов задач Тема 2. Функциональные методы решения задач Тема 3. Графические методы
Разработчики	Худенко В.Н., профессор ОНК ИФТ

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины <b>«Методы решения задач с параметрами»</b> по направлению подготовки <b>01.04.01. Математика</b> программа <b>«Преподавание математики и информатики»</b> квалификация выпускника магистр	
<i>Цель изучения дисциплины</i>	<b>Целью</b> освоения дисциплины «Методы решения задач с параметрами» является овладение обучающимися методами решения задач с параметрами, усиление подготовки в направлении методики преподавания, развитие творческой составляющей математической подготовки магистранта.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих <b>компетенций</b> : УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий ПК-1 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ в образовательной области «Математика»
<i>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</i>	УК.1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход УК.1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации  ПК-1.1. Демонстрирует знание основ математической теории и перспективных направлений развития современной математики ПК-1.2. Имеет представление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов этих приложений ПК-1.3. Владеет теорией и методикой преподавания математики
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</i>	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:  УК-1: <b>знать</b> классификацию задач с параметрами (алгебраические и трансцендентные уравнения и неравенства, системы уравнений и неравенств); знать особенности применения задач с параметрами в области физики, техники и экономики; <b>уметь</b> подбирать и использовать подходящий аналитический или графический метод анализа и решения задач с параметрами;

	<p><b>владеть</b> методами и приемами анализа вариантов, возникающих при решении уравнений и неравенств с параметрами, на основе принятого метода решения; приемами публичного представления полученных результатов.</p> <p>ПК-1:  <b>знать</b> основные понятия общей методики преподавания физико-математических дисциплин в образовательных организациях среднего и высшего образования; формы и методы формирования знаний и умений учащихся, их развития и воспитания;  <b>уметь</b> использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса; определять цели и задачи конкретных этапов обучения физико-математическим предметам; постоянно совершенствовать и углублять свои знания, быстро адаптироваться к любым ситуациям;  <b>владеть</b> современным научным подходом, исследовательскими умениями для изучения наиболее трудных тем физико-математических дисциплин; проблемно-задачной формой представления математических и естественнонаучных знаний.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Тема 1. Методы решения уравнений и неравенств с параметрами 1-й и 2-й степени.</p> <p>Тема 2. Методы решения алгебраических, иррациональных и трансцендентных уравнений и неравенств с параметрами.</p> <p>Тема 3. Графические методы решения задач с параметрами.</p> <p>Тема 4. Задачи с параметрами повышенной трудности. Задачи с параметрами в ЕГЭ.</p>
Разработчики	Худенко В.Н., профессор ОНК ИФТ

<p><b>АННОТАЦИЯ</b>  рабочей программы дисциплины  <b>«Визуализация для преподавания математики»</b>  по направлению подготовки <b>01.04.01. Математика</b>  программа <b>«Преподавание математики и информатики»</b>  квалификация выпускника магистр</p>	
Цель изучения дисциплины	<p><b>Целью</b> освоения дисциплины «Визуализация для преподавания математики» является обучение магистрантов основам визуального представления информации и методики публичного представления результатов научной и учебной деятельности в области математики, подготовка магистрантов к чтению математической и прикладной научной литературы, где широко применяется язык этой математической дисциплины.</p>
Компетенции, формируемые в результате	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих <b>компетенций</b>:</p>

<i>освоения дисциплины</i>	ПК-1 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ в образовательной области «Математика»
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-1.1. Демонстрирует знание основ математической теории и перспективных направлений развития современной математики ПК-1.2. Имеет представление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов этих приложений ПК-1.3. Владеет теорией и методикой преподавания математики
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</i>	В результате освоения дисциплины студент должен: <b>знать</b> Основные принципы работы, возможности текстовых и графических редакторов, а также программ двух и трехмерной анимации. Методы визуализации статичных и динамических объектов; <b>уметь</b> использовать полученные знания в педагогической и научной деятельности как в области математики, так и в общекультурной и гуманитарной сфере. Строить и редактировать графические объекты различной степени сложности и подготавливать материалы для опубликования; <b>владеть практическими навыками</b> методами работы в графическом редакторе «CorelDraw» и офисных программных продуктах, редакторе графики и анимации «Adobe Animate» в целях составления интерактивных учебных материалов и для преподавания физико-математических дисциплин и информатики.
<i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Тема 1. Введение. Возможности текстовых редакторов. Тема 2. Использование графического редактора «CorelDraw» Тема 3. Применение программы двумерной графики и анимации «Adobe Animate» Тема 4. Знакомство с программой трёхмерной графики и анимации «Blander»
Разработчики	Худенко В.Н., профессор ОНК ИФТ

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины <b>«Комбинаторика в средней школе»</b> по направлению подготовки <b>01.04.01. Математика</b> программа <b>«Преподавание математики и информатики»</b> квалификация выпускника магистр	
<i>Цель изучения дисциплины</i>	целью освоения дисциплины «Комбинаторика в средней школе» является овладение студентами методами расчета числа комбинаций и решения рекуррентных уравнений, применяемыми для формализации и анализа возникающих задач.
<i>Компетенции, формируемые в результате</i>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих <b>компетенций</b> :

освоения дисциплины	ПК-1 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ в образовательной области «Математика»
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-1.1. Демонстрирует знание основ математической теории и перспективных направлений развития современной математики ПК-1.2. Имеет представление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов этих приложений ПК-1.3. Владеет теорией и методикой преподавания математики
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	В результате освоения дисциплины студент должен: <b>знать:</b> основные понятия, формулы и формулировки теорем, основные алгоритмы решения задач; <b>уметь:</b> решать задачи, сформулированные в терминах комбинаторики; <b>владеть:</b> навыками применения теоретических знаний для решения задач комбинаторики.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	Тема 1. Размещения, перестановки, сочетания. Тема 2. Рекуррентные соотношения. Тема 3. Элементы теории графов
Разработчики	Кулешов Артур Владимирович, к.ф.-м.н., доцент, Ставицкая Е.П., старший преподаватель

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины <b>«Математический анализ задач естествознания»</b> по направлению подготовки <b>01.04.01. Математика</b> программа <b>«Преподавание математики и информатики»</b> квалификация выпускника магистр	
Цель изучения дисциплины	<b>Целью</b> освоения дисциплины «Математический анализ задач естествознания» является расширение и углубление подготовки обучающихся в области математического моделирования задач естествознания; расширение математического кругозора и математической эрудиции; усиление методологической подготовки магистрантов в направлении преподавательской деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих <b>компетенций</b> : УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий ПК-1 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ в образовательной области «Математика»

<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>УК.1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход  УК.1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации</p> <p>ПК-1.1. Демонстрирует знание основ математической теории и перспективных направлений развития современной математики  ПК-1.2. Имеет представление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов этих приложений  ПК-1.3. Владеет теорией и методикой преподавания математики</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</i></p>	<p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>УК-1:  <b>знать:</b> современные педагогические технологии с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности; методы математического анализа задач естествознания; концепции современного естествознания;  <b>уметь:</b> извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов; использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в педагогической деятельности; демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий; применять на практике современные методы педагогики и средства обучения;  <b>владеть:</b> культурой математического мышления; навыками критического осмысления накопленного опыта, знаний, ориентации в смежных областях профессиональной деятельности; навыками устной и письменной коммуникации в сфере математических знаний, информационных технологий.</p> <p>ПК-1:  <b>знать:</b> основные понятия общей методики преподавания физико-математических дисциплин в образовательных организациях среднего и высшего образования; формы и методы формирования знаний и умений учащихся, их развития и воспитания;  <b>уметь:</b> использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса; определять цели и задачи конкретных этапов обучения физико-математическим предметам; постоянно совершенствовать и углублять свои знания, быстро адаптироваться к любым ситуациям;  <b>владеть:</b> современным научным подходом, исследовательскими умениями для изучения наиболее трудных тем физико-математических дисциплин; проблемно-задачной формой представления математических и естественнонаучных знаний.</p>
<p><i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1. Основы математического моделирования.  Тема 2. Экстремальные задачи. Введение в вариационное исчисление.  Тема 3. Математический анализ задач физики, химии и биологии.</p>

	Тема 4. Основы компьютерной математики (MathCad, Maple, Matlab).
Разработчики	Семенов В.И., профессор ОНК ИФТ

<p><b>АННОТАЦИЯ</b>  рабочей программы дисциплины  <b>«Координатно-векторный метод в планиметрии»</b>  по направлению подготовки <b>01.04.01. Математика</b>  программа <b>«Преподавание математики и информатики»</b>  квалификация выпускника магистр</p>	
<i>Цель изучения дисциплины</i>	<b>Целью</b> освоения дисциплины «Координатно-векторный метод в планиметрии» является формирование у студентов способности применять фундаментальные знания по аналитической геометрии в их профессиональной деятельности.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих <b>компетенций</b> : УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий ПК-1 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ в образовательной области «Математика»
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК.1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход УК.1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации  ПК-1.1. Демонстрирует знание основ математической теории и перспективных направлений развития современной математики ПК-1.2. Имеет представление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов этих приложений ПК-1.3. Владеет теорией и методикой преподавания математики
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</i>	В результате освоения дисциплины студент должен:  УК-1: <b>иметь представление</b> о значении геометрии, её месте в системе фундаментальных наук и роли в решении практических задач; <b>знать</b> возможности, предоставляемые точными науками по интерпретации и обобщению научных исследований; <b>уметь</b> - находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики, - формулировать задачу, используя логический и вычислительный аппарат координатно-векторного метода - работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию) - публично выступать с докладами с целью популяризации научной деятельности

	<p><b>владеть</b> координатными и векторными методами доказательства математических утверждений и решения геометрических задач; навыками представления информации; навыками интерпретации информации в различных формах</p> <p>ПК-1:  <b>иметь представление:</b> - о методологических основах преподавания математических дисциплин в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования; - об обобщениях и уточнениях понятий планиметрии средствами высшей математики;  <b>знать</b> - основные типы задач, решаемых координатно-векторным методом; - возможности, предоставляемые геометрией, при решении прикладных задач;  <b>уметь</b> - мотивировать учащихся в процессе обучения, развивать их математические способности, формировать у них потребность в непрерывном математическом образовании - применять координатно-векторный аппарат в различных областях исследований; - пользоваться учебной и научной литературой; использовать научные и математические порталы в Интернете;  <b>владеть</b> - навыками формализации планиметрических задач; - профессиональным языком предметной области знания (координатный и векторный аппарат).</p>
<p><i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p><b>1. Векторный и координатный методы решения задач планиметрии</b></p> <p>1.1. Координаты точки на плоскости  1.2. Деление отрезка в данном отношении  1.3. Векторы  1.4. Уравнения прямой  1.5. Уравнение окружности  1.6. Примеры решения задач</p> <p><b>2. Векторно-координатный метод решения задач в пространстве</b></p> <p>2.1. Проекция вектора на ось  2.2. Расстояние от точки до прямой. Расстояние от точки до плоскости  2.3. Расстояние между скрещивающимися прямыми  2.4. Угол между прямыми  2.5. Угол между прямой и плоскостью  2.6. Угол между плоскостями</p> <p><b>3. Использование аффинного базиса при решении геометрических задач</b></p> <p>3.1. Решение задач на определение угла  3.2. Решение задач на определение расстояния</p>
<p>Разработчики</p>	<p>Семенов В.И., профессор ОНК ИФТ</p>

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы дисциплины  
«Преподавание тригонометрии»

по направлению подготовки <b>01.04.01. Математика</b> программа « <b>Преподавание математики и информатики</b> » квалификация выпускника магистр	
<i>Цель изучения дисциплины</i>	<b>Целью</b> освоения дисциплины «Преподавание тригонометрии» является обучение магистрантов основным методам и приемам решению задач тригонометрии, методике преподавания основных фактов тригонометрии, подготовка магистрантов к чтению методической литературы, где широко используется тригонометрия.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих <b>компетенций</b> : УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий ПК-1 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ в образовательной области «Математика»
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК.1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход УК.1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации  ПК-1.1. Демонстрирует знание основ математической теории и перспективных направлений развития современной математики ПК-1.2. Имеет представление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов этих приложений ПК-1.3. Владеет теорией и методикой преподавания математики
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</i>	В результате освоения дисциплины студент должен:  УК-1: <b>Знать</b> и анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними <b>Уметь</b> проводить критический анализ проблемных ситуаций и вырабатывает стратегию действий <b>Владеть</b> фундаментальными знаниями научного познания и системного подхода и применять их в профессиональной деятельности.  ПК-1: <b>Знать</b> основные методы и приёмы решения тригонометрических задач, основные формы представления математических знаний; <b>Уметь</b> решать тригонометрические уравнения, неравенства, проводить довольно объемные, логические рассуждения, выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; <b>Владеть</b> системой знаний и умений при решении тригонометрических задач, культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке задачи

	и выбору метода ее решения, культурой педагогического общения, фундаментальными знаниями в различных областях математического знания.
<i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Тема 1. Методы и приёмы решения задач, связанных с обратными тригонометрическими функциями Тема 2. Методы и приёмы решения тригонометрических уравнений Тема 3. Методы и приёмы решения тригонометрических неравенств Тема 4. Методы и приёмы решения систем тригонометрических уравнений
Разработчики	Худенко В.Н., профессор ОНК ИФТ

<p><b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины <b>«Методы и приёмы решения задач в целых числах»</b> по направлению подготовки <b>01.04.01. Математика</b> программа <b>«Преподавание математики и информатики»</b> квалификация выпускника магистр</p>	
<i>Цель изучения дисциплины</i>	<b>Целью</b> освоения дисциплины «Методы и приемы решения задач в целых числах» является обучение магистрантов основным методам и приемам решению задач, основанных на теории чисел, подготовка магистрантов к чтению методической литературы, где широко используется теория чисел.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих <b>компетенций</b> : УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий ПК-1 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ в образовательной области «Математика»
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК.1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход УК.1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации  ПК-1.1. Демонстрирует знание основ математической теории и перспективных направлений развития современной математики ПК-1.2. Имеет представление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов этих приложений ПК-1.3. Владеет теорией и методикой преподавания математики
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</i>	В результате освоения дисциплины студент должен:  УК-1:

	<p><b>Знать</b> методы и приемы решения задач в целых числах, основные формы представления математических знаний;</p> <p><b>Уметь</b> формулировать и решать задачи в целых числах, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; проводить довольно объемные, логические рассуждения, выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;</p> <p><b>владеть</b> системой знаний и умений при решении задач с целыми числами, культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке задачи и выбору метода ее решения, культурой педагогического общения, фундаментальными знаниями в различных областях математического знания.</p> <p>ПК-1:</p> <p><b>Знать</b> основы математической теории и перспективных направлений развития современной математики</p> <p><b>Уметь</b> использовать широкий спектр приложений математики, доступных обучающимся математических элементов этих приложений</p> <p><b>Владеть</b> теорией и методикой преподавания математики</p>
<i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Тема 1. Делимость целых чисел</p> <p>Тема 2. Десятичная запись числа.</p> <p>Тема 3. Сравнения</p> <p>Тема 4. Выражения с числами</p> <p>Тема 5. Выражения с переменными</p> <p>Тема 6. Разные задачи на числа</p> <p>Тема 7. Методы решения уравнений и неравенств в целых числах</p>
Разработчики	Худенко В.Н., профессор ОНК ИФТ

<p><b>АННОТАЦИЯ</b></p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p><b>«Теория вероятности в средней школе»</b></p> <p>по направлению подготовки <b>01.04.01. Математика</b></p> <p>программа <b>«Преподавание математики и информатики»</b></p> <p>квалификация выпускника магистр</p>	
<i>Цель изучения дисциплины</i>	<b>Цель</b> дисциплины: целью освоения дисциплины «Теория вероятности в средней школе» является овладение студентами методами расчета вероятностей и законов распределения случайных величин, применяемыми для формализации и анализа возникающих задач.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих <b>компетенций</b> : УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход</p> <p>УК-1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации</p> <p>УК-2.1. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и механизмов управления проектом на каждом из этапов</p> <p>УК-2.2. Использует методы и механизмы управления проектом для решения профессиональных задач</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</i>	<p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>УК-1:</p> <p><b>знать:</b> систему основных понятий теории вероятностей в рамках классического, геометрического, статистического и аксиоматического подходов: формулы и формулировки основных теорем теории вероятностей, основные алгоритмы решения задач на нахождение вероятностей;</p> <p><b>уметь:</b> решать задачи на нахождение вероятностей случайных событий; строить вероятностные модели случайных испытаний;</p> <p><b>владеть:</b> навыками чтения специализированной литературы и анализа первоисточников по теме исследования.</p> <p>УК-2:</p> <p><b>знать:</b> систему основных понятий, связанных со случайными величинами; основные распределения и их числовые характеристики;</p> <p><b>уметь:</b> решать задачи, связанные с исследованием законов распределения случайных величин;</p> <p><b>владеть:</b> навыками применения теоретических знаний для решения задач теории вероятностей; навыками работы со справочной литературой, в том числе таблицами значений специальных функций и критических точек.</p>
<i>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Случайные события. Классическая вероятность. Статистическая вероятность. Геометрическая вероятность.</li> <li>2. Аксиомы вероятности. Условная вероятность. Формула умножения вероятностей. Независимые события. Формула полной вероятности. Формула Байеса.</li> <li>3. Понятие случайной величины (СВ). Дискретная случайная величина (ДСВ).</li> <li>4. Функция распределения СВ. Непрерывная случайная величина (НСВ).</li> <li>5. Числовые характеристики случайных величин. Равномерное распределение. Нормальное распределение.</li> <li>6. Система случайных величин (ССВ). Дискретная ССВ. Функция распределения ССВ. Коэффициент корреляции.</li> </ol>

Разработчики	Кулешов Артур Владимирович, к.ф.-м.н., доцент, Ставицкая Е.П., старший преподаватель
--------------	--

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы дисциплины <b>«Цифровые образовательные ресурсы в процессе обучения школьников»</b> по направлению подготовки <b>01.04.01. Математика</b> программа <b>«Преподавание математики и информатики»</b> квалификация выпускника магистр	
<i>Цель изучения дисциплины</i>	<b>Цель</b> дисциплины: целью освоения дисциплины «Цифровые образовательные ресурсы в процессе обучения школьников» является получение теоретических знаний и практических навыков обучающихся в области преподавания математики и информатики.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих <b>компетенций</b> :  ПК-1 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ в образовательной области «Математика»
<i>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</i>	ПК-1.1. Демонстрирует знание основ математической теории и перспективных направлений развития современной математики.  ПК-1.2. Имеет представление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов этих приложений.  ПК-1.3. Владеет теорией и методикой преподавания математики.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</i>	В результате освоения дисциплины студент должен: <b>знать:</b> основные методы использования цифровой образовательной среды для обучения школьников; знать понятие цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), имеющиеся коллекции ЦОР; знать способы разработки ЦОР и основные требования к ЦОР, виды ЦОР;  <b>уметь:</b> уметь осуществлять интеграцию цифрового образовательного ресурса в учебный процесс; уметь разрабатывать ЦОР и методические рекомендации к ним; уметь применять ЦОР с целью помощи обучающимся в процессе обучения и подготовки к ГИА;  <b>владеть:</b> владеть методикой проектирования ЦОР; владеть современными технологиями разработки, организации урока по математике;
<i>Краткая характеристика</i>	Цифровые образовательные ресурсы в обучении.  Технологии разработки ЦОР.  Цифровые образовательные платформы для создания ЦОР.

<i>учебной дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Цифровые образовательные ресурсы в процессе обучения математике.
Разработчики	Попова Л.А., ассистент