

# Паспорт и программа формирования компетенции

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»  
Профили «Математика», «Информатика»

## 1. Паспорт компетенции

### 1.1. Формулировка компетенции

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу, должен обладать компетенцией:

<b>ПК-4</b>	способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов
-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 1.2. Место компетенции в совокупном ожидаемом результате обучения

Компетенция относится к блоку профессиональных компетенций и является обязательной для всех выпускников в соответствии с требованиями ОПОП.

### 1.3. Структура компетенции

Структура компетенции в терминах «знать», «уметь», «владеть»

#### **знать**

- концептуальные основы и специфику вариативных систем обучения математике и соответствующих им учебно-методических комплексов;
- типологию, структуру и специфику организации урока в соответствии с концепцией реализуемой методической системы обучения математике;
- цели, содержание и структуру школьного курса математики, методы и технологии организации процесса изучения математики в основной и средней школе;
- определения, основные формулы и алгоритмы выполнения типовых заданий по разделам "Тождества", "Функции", "Алгебраические уравнения и неравенства";
- методы и технологии обучения математике, формирования предметных умений и универсальных учебных действий;
- методы решения планиметрических задач, границы и эффективность их применения; основные формулы и теоремы по разделам планиметрии;
- компоненты методической системы обучения информатике в школе;
- подходы к построению процесса обучения основным содержательным линиям курса информатики в школе;
- основные подходы к созданию методических материалов для урока по информатике;
- ценностные основы, правовые нормы реализации педагогической деятельности и образования; сущность и структуру образовательных процессов; особенности социального партнерства в сфере образования; методологию педагогических исследований проблем образования (обучения, воспитания, социализации); подходы и организационные принципы педагогического процесса; особенности развития обучения и воспитания в традиционном и современном обществе; основные дидактические теории и парадигмы воспитания в их историческом развитии; историю и перспективы развития школьного, семейного и дополнительного образования в России и за рубежом;
- основные понятия, аксиомы, теоремы школьного курса тригонометрии;
- основные понятия, аксиомы, теоремы школьного курса стереометрии;
- систему категорий и понятий, описывающих проявления психики человека, деятельность,

общение и особенности индивидуально-психологической и эмоционально-волевой сфер личности;

- основные принципы и методы психологического исследования;
- основные теоретические подходы к пониманию закономерностей и механизмов психического развития в зарубежной и отечественной психологии; психологическое содержание возрастов, включенных в периодизации развития, разработанные в отечественной психологии;
- задачи и содержание психолого-педагогического сопровождения обучающихся на разных возрастных этапах;
- психологические подходы к конструированию современных моделей обучения;
- психологическое содержание педагогической деятельности и условия, способствующие профессиональному саморазвитию;
- виды текстовых задач, этапы решения, способы моделирования условия задачи, методическую схему обучения учащихся решению текстовой задачи;
- основные понятия, аксиомы и теоремы и методы решения задач с параметрами, методические приемы формирования у учащихся умения решать задачи с параметрами;
- целевой и содержательный компонент, методические особенности изучения математики в 5-6 классах, алгебре и планиметрии в 7-9 классах (базовый и углубленный уровень);
- целевой и содержательный компонент, методические особенности изучения алгебры и стереометрии в 10-11 классах (базовый и углубленный уровень);
- основные виды ЭОР, их характеристики и функции;
- требования, предъявляемые к ЭОР различного вида (к содержанию, структуре, дизайну, техническому исполнению) и критерии их оценки;
- теоретические и методические основы и принципы создания электронных учебников;
- основные средства разработки ЭОР;
- методические особенности использования ЭОР на уроках различного типа;
- виды тренажеров, их функции и дидактические требования к ним;
- основные принципы и средства создания тестов;
- дидактический потенциал электронных энциклопедий, справочников, словарей, виртуальных библиотек;
- формулировки именованных теорем в геометрии треугольника, четырехугольника и окружности;
- основные возможности современных интернет-технологий;
- основы теории формирования собственного профессионального профиля в условиях инновационной деятельности;
- содержание и направленность учебно-методической литературы и учебных программ различных курсов информатики;
- проводить учебные и внеурочные занятия по информатике;
- требования к современному уроку и учебному занятию, технологии и методы организации обучения;

### ***уметь***

- конструировать и организовывать работу по обеспечению деятельностной составляющей математического образования (в т.ч. при работе с одаренными детьми, детьми с ОВЗ и недостаточной математической подготовкой) при реализации конкретной методической системы обучения;
- проектировать урок в соответствии с требованиями, зафиксированными в концепции вариативной методической системы;
- проектировать и реализовывать процесс обучения математике (формирование понятий, работа с аксиомами и теоремами, решение задач, контроль, повторение);
- решать типовые задачи на тождественные преобразования алгебраических выражений, на исследование функций и построение их графиков, на решение алгебраических уравнений и неравенств (квадратные, иррациональные, содержащие переменную под знаком модуля, с параметрами);
- проектировать и реализовывать процесс обучения анализу и синтезу, индукции и дедукции, аналогии как методам познания и мыслительной деятельности при освоении математического

содержания;

- решать типовые планиметрические задачи на вычисление, доказательство и построение (разделы: треугольники, четырехугольники, многоугольники, окружность);
- анализировать нормативные документы обучения информатике в школе;
- анализировать содержательные линии обучения информатике в соответствии с ФГОС;
- проектировать урок по конкретной теме обучения информатике;
- ориентироваться в интересах участников совместной деятельности и общения, сопоставлять свои индивидуальные возможности во взаимодействии с разнообразием социальных ситуаций развития; осуществлять понимание и выбор методологического знания и методов исследования; применять методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии, основываясь на знании мирового педагогического наследия; взаимодействовать с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы на основе знания исторического опыта образования;
- решать типовые задачи на тождественные преобразования тригонометрических выражений, на исследование тригонометрических функций и построение их графиков;
- решать тригонометрические уравнения и их системы, неравенства, включая задания с параметром;
- решать типовые задачи на построение многогранников и круглых тел и нахождение их элементов, сечений многогранников и круглых тел по заданным условиям;
- решать стереометрические задачи геометрическим, координатно-векторным и комбинированным методами, вычислять по формулам объемы и площади поверхностей многогранников и тел вращения;
- определять цели и способы организации конструктивного взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;
- определять различия житейского и научного психологического знания; осознавать границы компетентности в использовании методов психологического исследования в педагогической деятельности;
- выявлять и интерпретировать характер трудностей, возникающих в процессе развития и социализации обучающегося;
- определять содержание образовательных потребностей (в том числе особых) учащихся разного возраста;
- конструировать цели образовательной работы с участниками образовательного процесса и выбирать адекватные средства их достижения;
- относиться осознанно к основаниям и результату собственной активности в отношении к участникам образовательного процесса;
- организовывать процесс моделирования условия текстовой задачи и поиска решения задачи;
- организовывать процесс обучения решению задач с параметрами (в т.ч. соответствующим КИМам ЕГЭ);
- конструировать дидактические единицы в рамках содержательных линий математики основной школы и уроков для базового и углубленного уровней подготовки;
- конструировать дидактические единицы в рамках содержательных линий математики средней школы и уроков для базового и углубленного уровней подготовки;
- оценивать существующие ЭОР;
- использовать информационные и коммуникационные технологии для отбора содержания, хранения и оформления учебной информации, используемой для создания электронных образовательных ресурсов;
- проектировать и создавать собственные ЭОР, используя различные программные средства;
- адаптировать существующие ЭОР к своей методической системе;
- создавать и использовать электронные тренажеры;
- применять эффективные приемы и методы обучения и контроля с учетом специфики преподаваемого предмета при использовании ЭОР;
- аргументировать целесообразность разработки и использования новых образовательных ресурсов;
- организовывать внеучебную деятельность обучающихся с использованием ИКТ-технологий и

электронных образовательных ресурсов;

- использовать именные теоремы элементарной геометрии при решении олимпиадных задач;
- использовать инструменты интернет-технологий для разработки собственных сетевых ресурсов;
- формировать собственный методический стиль учителя математики;
- вести разработку контрольно-измерительных материалов для мониторинга учебных достижений в рамках темы и сформированности ключевых компетенций;
- вести разработку учебно-методических материалов по информатике;
- реализовывать проект урока или учебного занятия в конкретном классе с учетом специфики возрастных особенностей, УМКД и требований ФГОС;

### ***владеть***

- методами анализа, контроля и коррекции процесса обучения в конкретной вариативной системе обучения математике;
- опытом реализации собственного методического стиля учителя в различных вариативных системах обучения математике;
- методами конструирования современного урока математики и организации учебной, познавательной и математической деятельности обучающихся;
- приемами выбора рационального метода решения типовых задач на тождественные преобразования алгебраических выражений, на исследование функций и построение их графиков, на решение алгебраических уравнений и неравенств;
- методами формирования предметных умений и УУД при освоении математического содержания;
- опытом аналитико-синтетического рассуждения при поиске пути решения и его реализации;
- навыками проектирования тематического и поурочного планирования обучения информатике в школе в соответствии с ФГОС;
- навыками подбора систем заданий по конкретным содержательным линиям;
- навыками разработки методических материалов для урока по информатике;
- навыками анализа и интерпретации требований и нормативно-правовых оснований педагогической деятельности; навыками профессионального самопознания и саморазвития; способами понимания и построения логики исследования, методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний; навыками творческого применения историко-педагогических знаний в целях проектирования и осуществления учебно-воспитательного процесса; информационными технологиями, проектной деятельностью, позволяющими применять историко-педагогические знания в области образования;
- навыками перевода из градусной меры угла в радианную и наоборот, применения тригонометрических тождеств для преобразования тригонометрических выражений и решения тригонометрических уравнений и неравенств;
- навыками изображения пространственных фигур на плоскости, алгоритмами нахождения углов и расстояний в пространстве, основными методами решения стереометрических задач;
- основными психологическими методами сбора данных об особенностях развития и социализации обучающихся разных возрастов;
- средствами анализа условий развития и социализации учащихся школьного возраста для решения задач психолого-педагогического сопровождения;
- средствами анализа и конструирования развивающего потенциала образовательной среды;
- способами решения практических педагогических задач на основе научного психологического знания;
- методами и технологиями обучения учащихся основной школы решению текстовых задач различными методами;
- методами решения задач с параметрами, технологиями обучения учащихся основной и средней школы решению задач с параметрами различными методами;
- технологиями и методами организации изучения конкретных тем математики в основной школе на базовом и углубленном уровне;

- технологиями и методами организации изучения конкретных тем математики в средней школе на базовом и углубленном уровне;
- опытом анализа и экспертной оценки качества электронных ресурсов образовательного назначения;
- различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности;
- способами проектной и инновационной деятельности в образовании;
- опытом разработки и создания электронных тренажеров;
- опытом разработки и создания тестов;
- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.);
- опытом создания ЭОР для обеспечения учебного процесса на уроке по заданной теме;
- опытом решения нестандартных задач;
- опытом командного проектирования интернет ресурсов учебного назначения с использованием сервисов сети Интернет;
- опытом инновационной педагогической деятельности;
- опытом анализа учебных занятий;
- опытом проведения учебных занятий;
- приемами конструирования содержания для реализации на уроке.

#### 1.4. Планируемые уровни сформированности компетенции

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня
1	<b>Пороговый (базовый) уровень</b> (обязательный по отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ООП)	Имеет общие теоретические представления о путях достижения учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов на базовом и углубленном уровне изучения предметов. Может по образцу применять различные виды контроля и проектировать методические модели, технологии и приёмы обучения предмету, направленные на достижение планируемых результатов. Способен по чётко заданному алгоритму действий использовать наглядные пособия, материально-технические средства, электронные образовательные ресурсы для достижения учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов на уроках и во внеурочной деятельности.
2	<b>Повышенный (продвинутый) уровень</b> (превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)	Демонстрирует прочные теоретические знания о путях и способах достижения учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов на базовом и углубленном уровне изучения предметов. Может самостоятельно разрабатывать оценочные средства и применять различные виды контроля, проектировать методические модели, технологии и приёмы обучения предмету, направленные на достижение планируемых результатов. Способен самостоятельно организовать работу с наглядными пособиями, материально-техническими средствами, электронными образовательными ресурсами для достижения учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов на уроках и во внеурочной деятельности.
3	<b>Высокий (превосходный) уровень</b>	Демонстрирует глубокие теоретико-методологические познания о путях и способах достижения учащимися

	(превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)	личностных, метапредметных и предметных результатов в классах с базовым и профильным уровнем изучения предметов. Использует творческий подход при разработке оригинальных оценочных средств и видов контроля, при проектировании нестандартных методических моделей, технологий и приёмов обучения предмету, направленных на достижение планируемых результатов. Предлагает принципиально новые подходы к организации работы с наглядными пособиями, материально-техническими средствами, электронными образовательными ресурсами, позволяющие учащимся реализовать личностные, метапредметные и предметные результаты на уроках и во внеурочной деятельности.
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2. Программа формирования компетенции

### 2.1. Содержание, формы и методы формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Содержание образования в терминах «знать», «уметь», «владеть»	Формы и методы
1	Вариативные методические системы обучения математике	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– концептуальные основы и специфику вариативных систем обучения математике и соответствующих им учебно-методических комплексов</li> <li>– типологию, структуру и специфику организации урока в соответствии с концепцией реализуемой методической системы обучения математике</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– конструировать и организовывать работу по обеспечению деятельностной составляющей математического образования (в т.ч. при работе с одаренными детьми, детьми с ОВЗ и недостаточной математической подготовкой) при реализации конкретной методической системы обучения</li> <li>– проектировать урок в соответствии с требованиями, зафиксированными в концепции вариативной методической системы</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами анализа, контроля и коррекции процесса обучения в конкретной вариативной системе обучения математике</li> </ul>	практические занятия

		– опытом реализации собственного методического стиля учителя в различных вариативных системах обучения математике	
2	Дидактика математики с практикумом решения математических задач	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– цели, содержание и структуру школьного курса математики, методы и технологии организации процесса изучения математики в основной и средней школе</li> <li>– определения, основные формулы и алгоритмы выполнения типовых заданий по разделам "Тождества", "Функции", "Алгебраические уравнения и неравенства"</li> <li>– методы и технологии обучения математике, формирования предметных умений и универсальных учебных действий</li> <li>– методы решения планиметрических задач, границы и эффективность их применения; основные формулы и теоремы по разделам планиметрии</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать и реализовывать процесс обучения математике (формирование понятий, работа с аксиомами и теоремами, решение задач, контроль, повторение)</li> <li>– решать типовые задачи на тождественные преобразования алгебраических выражений, на исследование функций и построение их графиков, на решение алгебраических уравнений и неравенств (квадратные, иррациональные, содержащие переменную под знаком модуля, с параметрами)</li> <li>– проектировать и реализовывать процесс обучения анализу и синтезу, индукции и дедукции, аналогии как методам познания и мыслительной деятельности при освоении математического содержания</li> <li>– решать типовые планиметрические задачи на</li> </ul>	лекции, практические занятия, экзамен

		<p>вычисление, доказательство и построение (разделы: треугольники, четырехугольники, многоугольники, окружность) владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами конструирования современного урока математики и организации учебной, познавательной и математической деятельности обучающихся</li> <li>– приемами выбора рационального метода решения типовых задач на тождественные преобразования алгебраических выражений, на исследование функций и построение их графиков, на решение алгебраических уравнений и неравенств</li> <li>– методами формирования предметных умений и УУД при освоении математического содержания</li> <li>– опытом аналитико-синтетического рассуждения при поиске пути решения и его реализации</li> </ul>	
3	Методика обучения информатике	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– компоненты методической системы обучения информатике в школе</li> <li>– подходы к построению процесса обучения основным содержательным линиям курса информатики в школе</li> <li>– основные подходы к созданию методических материалов для урока по информатике</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать нормативные документы обучения информатике в школе</li> <li>– анализировать содержательные линии обучения информатике в соответствии с ФГОС</li> <li>– проектировать урок по конкретной теме обучения информатике</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проектирования тематического и поурочного планирования обучения</li> </ul>	лекции, лабораторные работы, практические занятия, экзамен



		<p>информатике в школе в соответствии с ФГОС</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками подбора систем заданий по конкретным содержательным линиям</li> <li>– навыками разработки методических материалов для урока по информатике</li> </ul>	
4	Педагогика	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ценностные основы, правовые нормы реализации педагогической деятельности и образования; сущность и структуру образовательных процессов; особенности социального партнерства в сфере образования; методологию педагогических исследований проблем образования (обучения, воспитания, социализации); подходы и организационные принципы педагогического процесса; особенности развития обучения и воспитания в традиционном и современном обществе; основные дидактические теории и парадигмы воспитания в их историческом развитии; историю и перспективы развития школьного, семейного и дополнительного образования в России и за рубежом</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в интересах участников совместной деятельности и общения, сопоставлять свои индивидуальные возможности во взаимодействии с разнообразием социальных ситуаций развития; осуществлять понимание и выбор методологического знания и методов исследования; применять методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии, основываясь на знании мирового педагогического наследия; взаимодействовать с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы на основе знания исторического опыта</li> </ul>	<p>лекции, практические занятия, экзамен</p>

		<p>образования          владеть:          – навыками анализа и интерпретации требований и нормативно-правовых оснований педагогической деятельности;          навыками профессионального самопознания и саморазвития;          способами понимания и построения логики исследования, методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний; навыками творческого применения историко-педагогических знаний в целях проектирования и осуществления учебно-воспитательного процесса; информационными технологиями, проектной деятельностью, позволяющими применять историко-педагогические знания в области образования</p>	
5	Практикум решения задач по элементарной математике	<p>знать:          – основные понятия, аксиомы, теоремы школьного курса тригонометрии          – основные понятия, аксиомы, теоремы школьного курса стереометрии          уметь:          – решать типовые задачи на тождественные преобразования тригонометрических выражений, на исследование тригонометрических функций и построение их графиков          – решать тригонометрические уравнения и их системы, неравенства, включая задания с параметром          – решать типовые задачи на построение многогранников и круглых тел и нахождение их элементов, сечений многогранников и круглых тел по заданным условиям          – решать стереометрические задачи геометрическим, координатно-векторным и комбинированным методами, вычислять по формулам объемы</p>	практические занятия

		<p>и площади поверхностей многогранников и тел вращения владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками перевода из градусной меры угла в радианную и наоборот, применения тригонометрических тождеств для преобразования тригонометрических выражений и решения тригонометрических уравнений и неравенств</li> <li>– навыками изображения пространственных фигур на плоскости, алгоритмами нахождения углов и расстояний в пространстве, основными методами решения стереометрических задач</li> </ul>	
6	Психология	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– систему категорий и понятий, описывающих проявления психики человека, деятельность, общение и особенности индивидуально-психологической и эмоционально-волевой сфер личности</li> <li>– основные принципы и методы психологического исследования</li> <li>– основные теоретические подходы к пониманию закономерностей и механизмов психического развития в зарубежной и отечественной психологии; психологическое содержание возрастов, включенных в периодизации развития, разработанные в отечественной психологии</li> <li>– задачи и содержание психолого-педагогического сопровождения обучающихся на разных возрастных этапах</li> <li>– психологические подходы к конструированию современных моделей обучения</li> <li>– психологическое содержание педагогической деятельности и условия, способствующие профессиональному саморазвитию</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять цели и способы организации конструктивного взаимодействия с участниками</li> </ul>	лекции, практические занятия, экзамен

		<p>образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять различия житейского и научного психологического знания;</li> <li>осознавать границы компетентности в использовании методов психологического исследования в педагогической деятельности</li> <li>– выявлять и интерпретировать характер трудностей, возникающих в процессе развития и социализации обучающегося</li> <li>– определять содержание образовательных потребностей (в том числе особых) учащихся разного возраста</li> <li>– конструировать цели образовательной работы с участниками образовательного процесса и выбирать адекватные средства их достижения</li> <li>– относиться осознанно к основаниям и результату собственной активности в отношении к участникам образовательного процесса</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными психологическими методами сбора данных об особенностях развития и социализации обучающихся разных возрастов</li> <li>– средствами анализа условий развития и социализации учащихся школьного возраста для решения задач психолого-педагогического сопровождения</li> <li>– средствами анализа и конструирования развивающего потенциала образовательной среды</li> <li>– способами решения практических педагогических задач на основе научного психологического знания</li> </ul>	
7	Технологии обучения решению задач по математике повышенной сложности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды текстовых задач, этапы решения, способы моделирования условия задачи, методическую схему обучения</li> </ul>	лекции, практические занятия

		<p>учащихся решению текстовой задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия, аксиомы и теоремы и методы решения задач с параметрами, методические приемы формирования у учащихся умения решать задачи с параметрами</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать процесс моделирования условия текстовой задачи и поиска решения задачи</li> <li>– организовывать процесс обучения решению задач с параметрами (в т.ч. соответствующим КИМаМ ЕГЭ)</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами и технологиями обучения учащихся основной школы решению текстовых задач различными методами</li> <li>– методами решения задач с параметрами, технологиями обучения учащихся основной и средней школы решению задач с параметрами различными методами</li> </ul>	
8	Частная методика обучения математике	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– целевой и содержательный компонент, методические особенности изучения математики в 5-6 классах, алгебре и планиметрии в 7-9 классах (базовый и углубленный уровень)</li> <li>– целевой и содержательный компонент, методические особенности изучения алгебры и стереометрии в 10-11 классах (базовый и углубленный уровень)</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– конструировать дидактические единицы в рамках содержательных линий математики основной школы и уроков для базового и углубленного уровней подготовки</li> <li>– конструировать дидактические единицы в рамках содержательных линий математики средней школы и</li> </ul>	лекции, лабораторные работы, практические занятия, экзамен

		<p>уроков для базового и углубленного уровней подготовки</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологиями и методами организации изучения конкретных тем математики в основной школе на базовом и углубленном уровне</li> <li>– технологиями и методами организации изучения конкретных тем математики в средней школе на базовом и углубленном уровне</li> </ul>	
9	Электронные образовательные ресурсы в обучении информатике	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные виды ЭОР, их характеристики и функции</li> <li>– требования, предъявляемые к ЭОР различного вида (к содержанию, структуре, дизайну, техническому исполнению) и критерии их оценки</li> <li>– теоретические и методические основы и принципы создания электронных учебников</li> <li>– основные средства разработки ЭОР</li> <li>– методические особенности использования ЭОР на уроках различного типа</li> <li>– виды тренажеров, их функции и дидактические требования к ним</li> <li>– основные принципы и средства создания тестов</li> <li>– дидактический потенциал электронных энциклопедий, справочников, словарей, виртуальных библиотек</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать существующие ЭОР</li> <li>– использовать информационные и коммуникационные технологии для отбора содержания, хранения и оформления учебной информации, используемой для создания электронных образовательных ресурсов</li> <li>– проектировать и создавать собственные ЭОР, используя различные программные средства</li> <li>– адаптировать существующие ЭОР к своей методической</li> </ul>	лекции, лабораторные работы

		<p>системе</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать и использовать электронные тренажеры</li> <li>– применять эффективные приемы и методы обучения и контроля с учетом специфики преподаваемого предмета при использовании ЭОР</li> <li>– аргументировать целесообразность разработки и использования новых образовательных ресурсов</li> <li>– организовывать внеучебную деятельность обучающихся с использованием ИКТ-технологий и электронных образовательных ресурсов</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом анализа и экспертной оценки качества электронных ресурсов образовательного назначения</li> <li>– различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности</li> <li>– способами проектной и инновационной деятельности в образовании</li> <li>– опытом разработки и создания электронных тренажеров</li> <li>– опытом разработки и создания тестов</li> <li>– способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.)</li> <li>– опытом создания ЭОР для обеспечения учебного процесса на уроке по заданной теме</li> </ul>	
10	Научно-исследовательская работа	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формулировки именных теорем в геометрии треугольника, четырехугольника и окружности</li> <li>– основные возможности современных интернет-технологий</li> <li>– основы теории формирования собственного профессионального профиля в условиях инновационной деятельности</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать именные теоремы элементарной геометрии при</li> </ul>	

		<p>решении олимпиадных задач</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать инструменты интернет-технологий для разработки собственных сетевых ресурсов</li> <li>– формировать собственный методический стиль учителя математики</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом решения нестандартных задач</li> <li>– опытом командного проектирования интернет ресурсов учебного назначения с использованием сервисов сети Интернет</li> <li>– опытом инновационной педагогической деятельности</li> </ul>	
11	Производственная (педагогическая) практика (информатика)	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание и направленность учебно-методической литературы и учебных программ различных курсов информатики</li> <li>– проводить учебные и внеурочные занятия по информатике</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вести разработку контрольно-измерительных материалов для мониторинга учебных достижений в рамках темы и сформированности ключевых компетенций</li> <li>– вести разработку учебно-методических материалов по информатике</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом анализа учебных занятий</li> <li>– опытом проведения учебных занятий</li> </ul>	
12	Производственная (педагогическая) практика (математика)	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– требования к современному уроку и учебному занятию, технологии и методы организации обучения</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– реализовывать проект урока или учебного занятия в конкретном классе с учетом специфики возрастных особенностей, УМКД и требований ФГОС</li> </ul> <p>владеть:</p>	



		– приемами конструирования содержания для реализации на уроке	
--	--	---------------------------------------------------------------	--

## 2.2. Календарный график формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Семестры									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Вариативные методические системы обучения математике							+			
2	Дидактика математики с практикумом решения математических задач					+	+				
3	Методика обучения информатике						+	+	+		
4	Педагогика			+	+	+					
5	Практикум решения задач по элементарной математике								+		
6	Психология		+	+	+						
7	Технологии обучения решению задач по математике повышенной сложности								+		
8	Частная методика обучения математике							+			
9	Электронные образовательные ресурсы в обучении информатике									+	
10	Научно-исследовательская работа							+	+	+	
11	Производственная (педагогическая) практика (информатика)									+	
12	Производственная (педагогическая) практика (математика)								+		

## 2.3. Матрица оценки сформированности компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Оценочные средства и формы оценки
1	Вариативные методические системы обучения математике	Тесты по разделам 1 и 2. Кейс-задание по разделу 1. Проект по разделу 2. Статья. Зачет.
2	Дидактика математики с практикумом решения математических задач	Тесты по разделам 3 и 4. Кейс-задание по разделу 3. Проект по разделу 3. Комплект заданий для СРС (раздел 4). Портфолио выполненных заданий по разделу 3. Экзамен. Тесты по разделам 1 и 2. Кейс-задание по разделу 1. Проект по разделу 1. Комплект заданий для СРС (раздел 2). Портфолио выполненных заданий по разделу 1.
3	Методика обучения информатике	Выполнение заданий практических работ. Подготовка доклада. Тестирование. Зачет.

		Экзамен. Подготовка и защита портфолио.
4	Педагогика	Бланковое тестирование в период 2 рубежного среза. Экзамен с использованием Кейс-метода.
5	Практикум решения задач по элементарной математике	Тесты по разделам 1 и 2. Кейс-задание по разделу 1. Кейс-задание по разделу 2. Комплект заданий для СРС. Зачет.
6	Психология	Тест. Итоговый контроль (зачет). Контрольная работа. Опрос. Ситуационное задание. Кейс. Экзамен.
7	Технологии обучения решению задач по математике повышенной сложности	Тесты по разделам 1 и 2. Кейс-задание по разделу 1. Кейс-задание по разделу 2. Проект. Аттестация с оценкой.
8	Частная методика обучения математике	Тесты по разделам 1 и 2. Проект. Кейс-задания по разделам 1 и 2. Статья. Портфолио выполненных заданий. Экзамен.
9	Электронные образовательные ресурсы в обучении информатике	Анализ и оценка коллекций электронных образовательных ресурсов. Выполнение индивидуальных заданий. Написание реферата. Подготовка и защита портфолио.
10	Научно-исследовательская работа	Тест. Кейс-задание. Проект. Статья по актуальным вопросам методики обучения математике. Отчет по НИР. Портфолио выполненных работ. Участие в работе научной мастерской. Зачет с оценкой.
11	Производственная (педагогическая) практика (информатика)	Подготовка отчета по практике. Защита отчета по практике.
12	Производственная (педагогическая) практика (математика)	Кейс-задание. Портфолио выполненных работ. Аттестация с оценкой.