

# 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-2</b>	способен создавать условия для решения различных видов учебных задач с учетом индивидуального и возрастного развития обучающихся
-------------	--

### 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*

- 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;
- основные понятия, аксиомы, теоремы школьного курса тригонометрии;
- основные понятия, аксиомы, теоремы школьного курса стереометрии;
- 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;

- основные понятия 3D-моделирования;
- этапы создания трехмерной модели для печати;
- основные принципы реализации технологий трехмерной печати;
- основные представления о робототехнических системах, их возможностях и перспективах развития;
- назначение, принципы использования, состав и дидактические возможности конструкторов программируемых роботов и сопровождающего программного обеспечения;
- основные алгоритмы реального времени для учебных роботов (прохождение трассы, движение по лабиринту и т.д.);
- основы теории формирования собственного профессионального профиля в условиях инновационной деятельности;
- формулировки именованных теорем в геометрии треугольника, четырехугольника и окружности и условиях их применения при решении задач;
- теоретические основы избранных глав школьного курса алгебры, методы решения типовых задач;
- содержание и направленность учебно-методической литературы и учебных программ различных курсов информатики;
- проводить учебные и внеурочные занятия по информатике;
- этапы, методы и приемы анализа урока в зависимости от цели посещения;
- требования к современному уроку и учебному занятию, технологии и методы организации обучения;

### ***уметь***

- проектировать и реализовывать процесс обучения математике (формирование понятий, работа с аксиомами и теоремами, организация решения 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;
- 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;
- 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;
- проводить первичную подготовку модели к печати;
- организовывать процессы окончательной подготовки к модели печати, печати и постобработки распечатанных деталей;
- использовать среды программирования виртуальных роботов для разработки и отладки алгоритмов;
- создавать конструкцию и разрабатывать программу для робота, выполняющего поставленную задачу;
- определять конструкторские и программные особенности робота, решающего поставленную задачу, и выбирать из них оптимальные;
- формировать собственный методический стиль учителя математики;
- использовать именные теоремы элементарной геометрии при решении нестандартных и олимпиадных задач;
- разрабатывать и проектировать онлайн-курс / онлайн-урок (с использованием видео конференц-связи и интерактивных сервисов сети Интернет);
- вести разработку контрольно-измерительных материалов для мониторинга учебных достижений в рамках темы и сформированности ключевых компетенций;
- вести разработку учебно-методических материалов по информатике;
- проводить анализ урока по предложенной схеме;
- реализовывать проект урока или учебного занятия в конкретном классе с учетом специфики возрастных особенностей, УМКД и требований ФГОС;

### ***владеть***

- 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 универсальных учебных действий (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 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;
- 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;
- навыками работы в средах создания 3D-моделей;
- опытом эксплуатации и базового обслуживания FDM-принтера;
- опытом конструирования и программирования учебных роботов;
- опытом постановки новых задач для конструирования и программирования учебных роботов;
- опытом инновационной педагогической деятельности в цифровой образовательной среде;
- приемами поиска пути решения нестандартных задач по планиметрии;
- опытом разработки онлайн-курсов и онлайн-уроков, реализуемых с использованием видео конференцсвязи и интерактивных сервисов сети Интернет;
- опытом анализа учебных занятий;
- опытом проведения учебных занятий;
- обобщенными методами сбора, обработки и анализа информации;
- приемами конструирования содержания для реализации на уроке.

#### 1.4. Планируемые уровни сформированности компетенции

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня
1	<p><b>Пороговый (базовый) уровень</b> (обязательный по отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ООП)</p>	<p>Имеет общие представления о способах организации самостоятельной деятельности обучающихся, в том числе исследовательской деятельности. Способен выбирать только традиционные способы организации самостоятельной деятельности обучающихся, в том числе исследовательской деятельности без учёта специфики контингента обучающихся. Слабо владеет способами организации самостоятельной деятельности обучающихся, в том числе исследовательской деятельности без учёта специфики контингента обучающихся. Имеет общие представления о сущности проблемного обучения, связи обучения по предмету (курсу, программе) с практикой, демонстрирует умение разрабатывать и реализовывать проблемное обучение, осуществлять связь обучения по предмету (курсу, программе) с практикой по заданному образцу и без учета контекста ситуации, в частности индивидуальных особенностей учащихся. Слабо владеет опытом разработки и реализации проблемного обучения, связи обучения по предмету (курсу, программе) с практикой; проектирует только типовые элементы на основе имеющихся образцов и методических рекомендаций. Имеет общее представление о методах и технологиях поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения по предмету (курсу, программе) демонстрирует умение под руководством наставника выбирать и применять методы и технологии поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения по предмету (курсу, программе).</p>

		Слабо владеет методами и имеет небольшой опыт целенаправленного отбора и применения методов и технологий поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения по предмету (курсу, программе).
2	<b>Повышенный (продвинутый) уровень</b> (превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)	<p>Имеет достаточно хорошие знания о способах организации самостоятельной деятельности обучающихся, в том числе исследовательской деятельности. Способен выбирать традиционные и современные способы организации самостоятельной деятельности обучающихся, в том числе исследовательской деятельности с учётом специфики контингента обучающихся. Достаточно хорошо владеет способами организации самостоятельной деятельности обучающихся, в том числе исследовательской деятельности с учётом специфики контингента обучающихся. Имеет достаточно хорошие знания о сущности проблемного обучения, связи обучения по предмету (курсу, программе) с практикой.</p> <p>Демонстрирует умение самостоятельно разрабатывать и реализовывать проблемное обучение, осуществлять связь обучения по предмету (курсу, программе) с практикой по заданному образцу с учетом контекста ситуации, в частности индивидуальных особенностей учащихся.</p> <p>Достаточно хорошо владеет опытом разработки и реализации проблемного обучения, связи обучения по предмету (курсу, программе) с практикой; самостоятельно проектирует типовые элементы на основе имеющихся образцов и методических рекомендаций. Имеет хорошие знания о методах и технологиях поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения по предмету (курсу, программе) демонстрирует умение самостоятельно выбирать и применять методы и технологии поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения по предмету (курсу, программе). Достаточно хорошо владеет методами и имеет хороший опыт целенаправленного отбора и применения методов и технологий поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения по предмету (курсу, программе).</p>
3	<b>Высокий (превосходный) уровень</b> (превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)	Имеет глубокие теоретические знания о способах организации самостоятельной деятельности обучающихся, в том числе исследовательской деятельности. Способен выбирать и грамотно сочетать традиционные, современные и вариативные способы организации самостоятельной деятельности обучающихся, в том числе исследовательской деятельности с учётом специфики контингента обучающихся. Свободно владеет способами организации самостоятельной деятельности обучающихся, в том числе исследовательской деятельности, проявляет креативность в решении профессиональных задач с учётом специфики контингента обучающихся имеет глубокие системные знания о сущности проблемного обучения, связи обучения по предмету (курсу,

		<p>программе) с практикой. Демонстрирует полную самостоятельность и умение творчески проектировать/разрабатывать и реализовывать проблемное обучение, осуществлять связь обучения по предмету (курсу, программе) с практикой с учетом контекста ситуации, в частности индивидуальных особенностей учащихся. Свободно владеет опытом разработки и реализации проблемного обучения, связи обучения по предмету (курсу, программе) с практикой; может самостоятельно, творчески проектировать типовые и нестандартные элементы проблемного обучения имеет глубокие и разносторонние знания о методах и технологиях поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения по предмету (курсу, программе) демонстрирует умение самостоятельно и творчески выбирать и применять методы и технологии поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения по предмету (курсу, программе). Свободно владеет методами и имеет значительный опыт целенаправленного отбора и применения методов и технологий поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения по предмету (курсу, программе).</p>
--	--	---

## 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	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</li> </ul>	лекции, практические занятия, экзамен

		<p>и теоремы по разделам планиметрии</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать и реализовывать процесс обучения математике (формирование понятий, работа с аксиомами и теоремами, организация решения 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 вычисление, доказательство и построение (разделы: треугольники, четырехугольники, многоугольники, окружность)</li> </ul> <p>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 универсальных учебных действий (УУД) при освоении математического содержания</li> </ul>	
--	--	--	--

		– опытом аналитико-синтетического рассуждения при поиске пути решения и его реализации	
2	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 информатике в школе в соответствии с ФГОС</li> <li>– навыками подбора систем заданий по конкретным содержательным линиям</li> </ul>	лекции, лабораторные работы, практические занятия, экзамен
3	Практикум решения задач по элементарной математике	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия, аксиомы, теоремы школьного курса тригонометрии</li> <li>– основные понятия, аксиомы, теоремы школьного курса стереометрии</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать типовые задачи на тождественные преобразования тригонометрических выражений, на исследование тригонометрических функций и построение их графиков</li> <li>– решать тригонометрические уравнения и их системы, неравенства, включая задания с параметром</li> <li>– решать типовые задачи на построение многогранников и</li> </ul>	практические занятия



		<p>круглых тел и нахождение их элементов, сечений многогранников и круглых тел по заданным условиям</p> <p>– решать стереометрические задачи геометрическим, координатно-векторным и комбинированным методами, вычислять по формулам объемы и площади поверхностей многогранников и тел вращения</p> <p>владеть:</p> <p>– навыками перевода из градусной меры угла в радианную и наоборот, применения тригонометрических тождеств для преобразования тригонометрических выражений и решения тригонометрических уравнений и неравенств</p> <p>– навыками изображения пространственных фигур на плоскости, алгоритмами нахождения углов и расстояний в пространстве, основными методами решения стереометрических задач</p>	
4	Частная методика обучения математике	<p>знать:</p> <p>– целевой и содержательный компонент, методические особенности изучения математики в 5-6 классах, алгебре и планиметрии в 7-9 классах (базовый и углубленный уровень)</p> <p>– целевой и содержательный компонент, методические особенности изучения алгебры и стереометрии в 10-11 классах (базовый и углубленный уровень)</p> <p>уметь:</p> <p>– конструировать дидактические единицы в рамках содержательных линий математики основной школы и уроков для базового и углубленного уровней подготовки</p> <p>– конструировать дидактические единицы в рамках содержательных линий математики средней школы и уроков для базового и</p>	лекции, лабораторные работы, практические занятия, экзамен

		<p>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>	
5	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 системе</li> </ul>	лекции, лабораторные работы

		<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>	
6	3D-моделирование и печать	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия 3D-моделирования</li> <li>– этапы создания трехмерной модели для печати</li> <li>– основные принципы реализации технологий трехмерной печати</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить первичную подготовку модели к печати</li> <li>– организовывать процессы окончательной подготовки к модели печати, печати и постобработки распечатанных</li> </ul>	лекции, лабораторные работы

		<p>деталей          владеть:          – навыками работы в средах создания 3D-моделей          – опытом эксплуатации и базового обслуживания FDM-принтера</p>	
7	Образовательная робототехника	<p>знать:          – основные представления о робототехнических системах, их возможностях и перспективах развития          – назначение, принципы использования, состав и дидактические возможности конструкторов программируемых роботов и сопровождающего программного обеспечения          – основные алгоритмы реального времени для учебных роботов (прохождение трассы, движение по лабиринту и т.д.)          уметь:          – использовать среды программирования виртуальных роботов для разработки и отладки алгоритмов          – создавать конструкцию и разрабатывать программу для робота, выполняющего поставленную задачу          – определять конструкторские и программные особенности робота, решающего поставленную задачу, и выбирать из них оптимальные          владеть:          – опытом конструирования и программирования учебных роботов          – опытом постановки новых задач для конструирования и программирования учебных роботов</p>	лекции, лабораторные работы
8	Производственная (научно-исследовательская работа) практика	<p>знать:          – основы теории формирования собственного профессионального профиля в условиях инновационной деятельности          – формулировки именных теорем в геометрии треугольника, четырехугольника и окружности и условиях их применения при</p>	

		<p>решении задач</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы избранных глав школьного курса алгебры, методы решения типовых задач</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать собственный методический стиль учителя математики</li> <li>– использовать именные теоремы элементарной геометрии при решении нестандартных и олимпиадных задач</li> <li>– разрабатывать и проектировать онлайн-курс / онлайн-урок (с использованием видео конференцсвязи и интерактивных сервисов сети Интернет)</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом инновационной педагогической деятельности в цифровой образовательной среде</li> <li>– приемами поиска пути решения нестандартных задач по планиметрии</li> <li>– опытом разработки онлайн-курсов и онлайн-уроков, реализуемых с использованием видео конференцсвязи и интерактивных сервисов сети Интернет</li> </ul>	
9	<p>Производственная (педагогическая) практика (Информатика)</p>	<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</li> </ul>	

		занятий	
10	Производственная (педагогическая) практика (Математика)	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– этапы, методы и приемы анализа урока в зависимости от цели посещения</li> <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>– проводить анализ урока по предложенной схеме</li> <li>– реализовывать проект урока или учебного занятия в конкретном классе с учетом специфики возрастных особенностей, УМКД и требований ФГОС</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обобщенными методами сбора, обработки и анализа информации</li> <li>– приемами конструирования содержания для реализации на уроке</li> </ul>	

## 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	Дидактика математики с практикумом решения математических задач					+	+				
2	Методика обучения информатике						+	+	+		
3	Практикум решения задач по элементарной математике			+							
4	Частная методика обучения математике							+			
5	Электронные образовательные ресурсы в обучении информатике									+	
6	3D-моделирование и печать			+							
7	Образовательная робототехника			+							
8	Производственная (научно-исследовательская работа) практика							+	+	+	
9	Производственная (педагогическая) практика (Информатика)									+	
10	Производственная (педагогическая) практика (Математика)								+		

### 2.3. Матрица оценки сформированности компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Оценочные средства и формы оценки
1	Дидактика математики с практикумом решения математических задач	Тесты по разделам 3 и 4. Тесты по лекциям. Кейс-задания по занятиям. Комплект заданий для СРС - решение задач. Портфолио выполненных заданий по разделу 3. Экзамен. Тесты по разделам 1 и 2. Проект - конспект урока. Портфолио выполненных заданий.
2	Методика обучения информатике	Выполнение заданий практических работ. Подготовка доклада. Тестирование. Контрольная работа. Зачет (аттестация с оценкой). Подготовка и защита портфолио. Экзамен.
3	Практикум решения задач по элементарной математике	Тесты по разделам 1 и 2. Кейс-задания по занятиям. Комплект заданий для СРС - решение задач. Зачет (аттестация с оценкой).
4	Частная методика обучения математике	Тесты по лекциям. Кейс-задания по занятиям. Портфолио выполненных заданий. Коллоквиум по теории / проект "КТП по теме". Экзамен.
5	Электронные образовательные ресурсы в обучении информатике	Анализ и оценка коллекций электронных образовательных ресурсов. Выполнение индивидуальных заданий. Написание реферата. Зачет (Подготовка и защита портфолио).
6	3D-моделирование и печать	Выполнение заданий лабораторных занятий. Подготовка докладов. Выполнение заданий для СРС. Контрольные работы. Зачет.
7	Образовательная робототехника	Выполнение заданий лабораторных занятий. Проектное задание. Зачет.
8	Производственная (научно-исследовательская работа) практика	Разработка сценария и проведение мастер-класса по методической проблеме. Участие в работе научной мастерской. Проект - сайт учителя математики (раздел методическая копилка). Кейс-задание по решению задач с использованием именных теорем геометрии треугольника. Кейс-задание по решению задач с использованием именных теорем геометрии четырехугольника. Кейс-задание по решению задач с использованием избранных теорем геометрии окружности. Подготовка материала для методической статьи по вопросам организации изучения именной теоремы геометрии. Зачет (аттестация с оценкой) (методическая статья по вопросам организации изучения именной теоремы геометрии). Участие в работе научной мастерской по разработке онлайн-курса и онлайн-уроков, реализуемых с использованием видео конференцсвязи и интерактивных сервисов сети Интернет. Кейс-задание по решению задач по избранным главам школьного курса алгебры. Проект по разработке онлайн-курса / серии онлайн-уроков (с использованием видео конференцсвязи и интерактивных сервисов сети

		Интернет) по избранным главам школьного курса алгебры. Зачет (аттестация с оценкой) (защита проекта / доклад на научной или научно-практической конференции по результатам выполнения проекта).
9	Производственная (педагогическая) практика (Информатика)	Подготовка отчета по практике. Защита отчета по практике.
10	Производственная (педагогическая) практика (Математика)	Кейс-задание по подготовительному этапу практики. Портфолио выполненных работ. Дневник практиканта (рефлексивные самоотчеты и оценки учителем). Зачет (аттестация с оценкой) (защита портфолио, доклад и техкарта зачетного урока).