

# Паспорт и программа формирования компетенции

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

## 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;
- цели, содержание, структуру школьного курса физики;
- формы, методы и средства процесса изучения физики;
- цели, содержательный аспект и методические особенности изучения механики, молекулярной физики и термодинамики в школьном курсе физики;
- цели, содержательный аспект и методические особенности изучения основ электродинамики в школьном курсе физики;
- цели, содержательный аспект и методические особенности изучения электромагнетизма и теории электромагнитных излучений в курсе физики основной и старшей школы базового уровня;
- цели, содержательный аспект и методические особенности изучения основ квантовой физики и астрофизики в курсе физики основной и старшей школы базового уровня;
- 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);
- физические основы полупроводниковой микроэлектроники, основные понятия, характеристики и параметры микроэлектронных приборов;
- основные явления и процессы, используемые при построении элементов ИС, принцип работы,

- схемотехническую реализацию логических и базовых элементов, узлов ЭВМ;
- основы реализации оперативных и долговременных запоминающих устройств, микропроцессоров;
- принцип действия, параметры и основные характеристики базовых элементов радиотехники;
- виды сигналов, их характеристики и принципы передачи, приема и преобразования сигналов;
- виды, принцип действия, параметры и основные характеристики усилителей и генераторов;
- основные понятия, характеристики и параметры, применяемые в электротехнике;
- основные явления и процессы, используемые при построении современного электротехнического оборудования;
- принципы построения современной полупроводниковой элементной базы, принципы передачи и приема сигналов;
- 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;
- этапы, методы и приемы анализа урока в зависимости от цели посещения;
- требования к современному уроку и учебному занятию, технологии и методы организации обучения;
- проводить анализ урока по предложенной схеме;
- реализовывать проект урока или учебного занятия в конкретном классе с учетом специфики возрастных особенностей, УМКД и требований ФГОС;

#### ***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);
- проектировать цели обучения физике и содержание, направленное на их реализацию;
- проектировать и реализовывать процесс обучения физике;
- проводить научно-методический анализ основных понятий механики, молекулярной физики и термодинамики школьного курса физики;
- проводить научно-методический анализ основных понятий электродинамики школьного курса физики;
- проводить научно-методический анализ основных понятий электромагнетизма и теории электромагнитных излучений в курсе физики основной школы и старшей школы на базовом уровне;
- проводить научно-методический анализ основных понятий квантовой физики и астрофизики в курсе физики основной школы и старшей школы на базовом уровне;
- 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;
  - строить логические схемы и реализовывать их при решении задач полупроводниковой микроэлектроники;
  - объяснить функциональное назначение основных узлов электронных устройств;
  - проводить исследование элементов и узлов ЭВМ: триггеров, счетчиков, регистров памяти, ЦАП и др;
  - определять параметры базовых элементов радиотехники;
  - производить расчет электрических узлов систем обработки сигналов;
  - использовать стандарты конструирования, монтажа и сборки радиоэлектронных устройств;
  - применять основные понятия, характеристики и параметры, используемые в электротехнике при разработке документации и ее использовании в профессиональной деятельности;
  - обеспечить работоспособность и эффективное использование электротехнического оборудования; организовать электробезопасные условия труда при эксплуатации и обслуживании современного радиоэлектронного оборудования;
  - ориентироваться в современных тенденциях развития электротехники; применять электротехническое оборудование при постановке эксперимента;
  - 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 конференцсвязи и интерактивных сервисов сети Интернет);
  - проводить анализ урока по предложенной схеме;
  - реализовывать проект урока или учебного занятия в конкретном классе с учетом специфики возрастных особенностей, УМКД и требований ФГОС;
  - обобщенными методами сбора, обработки и анализа информации;
  - приемами конструирования содержания для реализации на уроке;

### ***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;
- технологиями планирования деятельности учителя физики;
- технологиями и методами оценивания результатов обучения учащихся по физике;
- опытом организации изучения отдельных тем механики, молекулярной физики и термодинамики в школьном курсе физики с применением учебного физического эксперимента;
- опытом организации изучения отдельных тем электродинамики в школьном курсе физики с применением учебного физического эксперимента;
- опытом организации изучения отдельных тем электромагнетизма и теории электромагнитных излучений с применением школьного физического эксперимента;
- опытом организации изучения отдельных тем квантовой физики и астрофизики с применением школьного физического эксперимента;
- 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;
- системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике;
- приемами построения простейших принципиальных, и структурных схем устройств ЭВМ;
- приемами выполнения электрических измерений параметров ИС, использования знаний для организации и проведения экспериментального исследования с применением современного электронного оборудования;
- методами расчета параметров базовых элементов радиотехники;
- методами расчета и проектирования электрических узлов систем обработки сигналов;
- методами экспериментальных исследований разработанных радиотехнических устройств;
- навыками выполнения простейших расчетов электрических цепей, в том числе для ремонта (замены) элементов и узлов оборудования школьного физического кабинета;
- навыками построения простейших принципиальных, эквивалентных и структурных схем электротехнических устройств; приемами безопасной работы с электрооборудованием, обеспечивающими охрану жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности;
- навыками использования знаний для организации и проведения экспериментального исследования с применением современного электротехнического и радиоэлектронного оборудования;
- 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;
- 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</p>

		<p>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). Слабо владеет методами и имеет небольшой опыт целенаправленного отбора и применения методов и технологий поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения по предмету (курсу, программе).</p>
2	<p><b>Повышенный (продвинутый) уровень</b> (превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)</p>	<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. 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. 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	<p><b>Высокий (превосходный) уровень</b> (превосходит пороговый)</p>	<p>Имеет глубокие теоретические знания о способах организации самостоятельной деятельности обучающихся, в том числе исследовательской</p>

<p>уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)</p>	<p>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, 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</li> </ul>	лекции, практические занятия, экзамен

		<p>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  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)  владеть:  – методами конструирования современного урока математики и организации учебной, познавательной и математической деятельности обучающихся  – приемами выбора рационального метода решения</p>	
--	--	--	--

		<p>типовых задач на тождественные преобразования алгебраических выражений, на исследование функций и построение их графиков, на решение алгебраических уравнений и неравенств</p> <p>– методами формирования предметных умений и универсальных учебных действий (УУД) при освоении математического содержания</p> <p>– опытом аналитико-синтетического рассуждения при поиске пути решения и его реализации</p>	
2	Методика обучения физике	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– цели, содержание, структуру школьного курса физики</li> <li>– формы, методы и средства процесса изучения физики</li> <li>– цели, содержательный аспект и методические особенности изучения механики, молекулярной физики и термодинамики в школьном курсе физики</li> <li>– цели, содержательный аспект и методические особенности изучения основ электродинамики в школьном курсе физики</li> <li>– цели, содержательный аспект и методические особенности изучения электромагнетизма и теории электромагнитных излучений в курсе физики основной и старшей школы базового уровня</li> <li>– цели, содержательный аспект и методические особенности изучения основ квантовой физики и астрофизики в курсе физики основной и старшей школы базового уровня</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать цели обучения физике и содержание, направленное на их реализацию</li> <li>– проектировать и реализовывать процесс обучения физике</li> <li>– проводить научно-методический анализ основных понятий механики, молекулярной физики и</li> </ul>	<p>лекции, лабораторные работы, практические занятия, экзамен</p>



		<p>термодинамики школьного курса физики</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить научно-методический анализ основных понятий электродинамики школьного курса физики</li> <li>– проводить научно-методический анализ основных понятий электромагнетизма и теории электромагнитных излучений в курсе физики основной школы и старшей школы на базовом уровне</li> <li>– проводить научно-методический анализ основных понятий квантовой физики и астрофизики в курсе физики основной школы и старшей школы на базовом уровне</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологиями планирования деятельности учителя физики</li> <li>– технологиями и методами оценивания результатов обучения учащихся по физике</li> <li>– опытом организации изучения отдельных тем механики, молекулярной физики и термодинамики в школьном курсе физики с применением учебного физического эксперимента</li> <li>– опытом организации изучения отдельных тем электродинамики в школьном курсе физики с применением учебного физического эксперимента</li> <li>– опытом организации изучения отдельных тем электромагнетизма и теории электромагнитных излучений с применением школьного физического эксперимента</li> <li>– опытом организации изучения отдельных тем квантовой физики и астрофизики с применением школьного физического эксперимента</li> </ul>	
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</li> </ul>	практические занятия

		<p>стереометрии</p> <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 круглых тел и нахождение их элементов, сечений многогранников и круглых тел по заданным условиям</li> <li>– решать стереометрические задачи геометрическим, координатно-векторным и комбинированным методами, вычислять по формулам объемы и площади поверхностей многогранников и тел вращения</li> </ul> <p>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>	
4	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</li> </ul>	лекции, лабораторные работы, практические занятия, экзамен

		<p>уровень)  уметь:  – 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  владеть:  – 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</p>	
5	Микроэлектроника	<p>знать:  – физические основы полупроводниковой микроэлектроники, основные понятия, характеристики и параметры микроэлектронных приборов  – основные явления и процессы, используемые при построении элементов ИС, принцип работы, схемотехническую реализацию логических и базовых элементов, узлов ЭВМ  – основы реализации оперативных и долговременных запоминающих устройств, микропроцессоров  уметь:  – строить логические схемы и реализовывать их при решении задач полупроводниковой микроэлектроники  – объяснить функциональное назначение основных узлов электронных устройств  – проводить исследование элементов и узлов ЭВМ:</p>	лекции, лабораторные работы

		<p>триггеров, счетчиков, регистров памяти, ЦАП и др          владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике</li> <li>– приемами построения простейших принципиальных, и структурных схем устройств ЭВМ</li> <li>– приемами выполнения электрических измерений параметров ИС, использования знаний для организации и проведения экспериментального исследования с применением современного электронного оборудования</li> </ul>	
6	Радиотехника	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принцип действия, параметры и основные характеристики базовых элементов радиотехники</li> <li>– виды сигналов, их характеристики и принципы передачи, приема и преобразования сигналов</li> <li>– виды, принцип действия, параметры и основные характеристики усилителей и генераторов</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять параметры базовых элементов радиотехники</li> <li>– производить расчет электрических узлов систем обработки сигналов</li> <li>– использовать стандарты конструирования, монтажа и сборки радиоэлектронных устройств</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами расчета параметров базовых элементов радиотехники</li> <li>– методами расчета и проектирования электрических узлов систем обработки сигналов</li> <li>– методами экспериментальных исследований разработанных радиотехнических устройств</li> </ul>	лекции, лабораторные работы
7	Электротехника	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия, характеристики и параметры,</li> </ul>	лекции, лабораторные работы

		<p>применяемые в электротехнике  – основные явления и процессы, используемые при построении современного электротехнического оборудования  – принципы построения современной полупроводниковой элементной базы, принципы передачи и приема сигналов  уметь:  – применять основные понятия, характеристики и параметры, используемые в электротехнике при разработке документации и ее использовании в профессиональной деятельности  – обеспечить работоспособность и эффективное использование электротехнического оборудования; организовать электробезопасные условия труда при эксплуатации и обслуживании современного радиоэлектронного оборудования  – ориентироваться в современных тенденциях развития электротехники; применять электротехническое оборудование при постановке эксперимента  владеть:  – навыками выполнения простейших расчетов электрических цепей, в том числе для ремонта (замены) элементов и узлов оборудования школьного физического кабинета  – навыками построения простейших принципиальных, эквивалентных и структурных схем электротехнических устройств; приемами безопасной работы с электрооборудованием, обеспечивающими охрану жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности  – навыками использования знаний для организации и проведения экспериментального исследования с применением</p>	
--	--	---	--

		современного электротехнического и радиоэлектронного оборудования	
8	Производственная (научно-исследовательская работа) практика	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы теории формирования собственного профессионального профиля в условиях инновационной деятельности</li> <li>– формулировки именных теорем в геометрии треугольника, четырехугольника и окружности и условиях их применения при решении задач</li> <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	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>	
10	Производственная (педагогическая) практика (Физика)	<p>знать:</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>уметь:</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> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–</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 физике						+	+	+		
3	Практикум решения задач по элементарной математике			+							
4	Частная методика обучения математике							+			
5	Микроэлектроника					+					
6	Радиотехника				+						
7	Электротехника			+							
8	Производственная (научно-							+	+	+	

	исследовательская работа) практика										
9	Производственная (педагогическая) практика (Математика)								+		
10	Производственная (педагогическая) практика (Физика)									+	

### 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 физике	Реферат. Комплект заданий практических занятий. Проект. Тест. Комплект заданий для практических занятий. Комплект заданий для лабораторно-практических занятий. Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы. Зачет (аттестация с оценкой). Комплект заданий лабораторно-практических занятий. Контрольная работа. 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	Микроэлектроника	Комплект заданий лабораторно-практических занятий. Контрольные работы. Расчетно-аналитическая работа. Реферат. Зачет.
6	Радиотехника	Комплект заданий лабораторно-практических занятий. Контрольная работа. Коллоквиум. Реферат. Расчетно-аналитическая работа. Зачет.
7	Электротехника	Комплект заданий лабораторно-практических занятий. Контрольная работа. Коллоквиум. Реферат. Расчетно-аналитическая работа. 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-курс 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 (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).
10	Производственная (педагогическая) практика (Физика)	Кейс-задание. Портфолио выполненных работ. Дневник практиканта. Зачет (аттестация с оценкой).