

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Московская академия профессиональных компетенций»**

**Рабочая программа
дополнительной профессиональной программы
(программы повышения квалификации)
«Организация учебно-исследовательской и проектной деятельности в
условиях реализации ФГОС и современные методы обучения предмету
«Математика»»
для трудоемкости 144 ак.ч.**

Форма обучения
Заочная
(с применением электронного обучения
и дистанционных образовательных технологий)

Москва 2019

1. Цель освоения

Цель освоения образовательной программы - совершенствование компетенции, необходимой для профессиональной деятельности.

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен:

знать

- основы методологии математической науки;
- методы математических рассуждений и возможности их использования в научном исследовании;
- логические нормы математического языка, правила построения математических рассуждений;
- требования к системе математических задач, направленных на организацию процесса обучения различным дисциплинам;
- основное содержание и методы элементарной математики;
- причины типичных ошибок по математике;
- пути и средства предупреждения типичных ошибок по математике

уметь

- применять основы методологии математической науки в теории и на практике;
- пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументированно обосновывать имеющиеся знания;
- логически грамотно формулировать математические предложения, анализировать их логическое строение, записывать символически и, наоборот, переводить символическую запись на естественный язык;
- разрабатывать системы математических задач в контексте основных образовательных дисциплин;
- систематизировать типичные ошибки по математике по основным методическим линиям;
- проводить диагностику типичных ошибок учащихся и составлять пути и средства их предупреждения и ликвидации

владеть

- методикой и техникой изучения математических дисциплин;
- основными методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом;
- культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, языком математики;
- общей структурой математических знаний; связями между языком, теорией и прикладной частью математики как науки;
- основными методами математических рассуждений и общими методами научного исследования применительно к решению учебных и научных проблем;
- методами структурирования и систематизации преобразований совокупности знаний в систему при решении научных и учебных проблем.

2. Компетенции обучающегося, совершенствуемые в результате освоения образовательной программы

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

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

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

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

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

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

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

3. Содержание образовательной программы и форма промежуточной аттестации

Общая трудоемкость образовательной программы составляет: 144 ак.ч.

Тема *«Учебно-исследовательская и проектная деятельность и Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС)»*, всего - 10 ак.ч., из них:

консультации - 1 ак.ч.

самостоятельная работа обучающихся - 9 ак.ч., включающая:

- изучение рекомендуемой литературы и конспектирование
- составление глоссария по теме
- составление графологической структуры *«Учебно-исследовательская и проектная деятельность и Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС)»*

- разработка сводной (обобщающей) таблицы *«Учебно-исследовательская и проектная деятельность и Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС)»*

- формирование информационного блока *«Учебно-исследовательская и проектная деятельность и Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС)»*

Текущий контроль и промежуточная аттестация по теме не предусмотрены.

Тема *«Теоретические основы учебно-исследовательской и проектной деятельности. Знания, умения и навыки, необходимые в исследовательском поиске»*, всего - 14 ак.ч., из них:

консультации - 1 ак.ч.

самостоятельная работа обучающихся - 13 ак.ч., включающая:

- изучение рекомендуемой литературы и конспектирование
- составление глоссария по теме
- составление графологической структуры *«Теоретические основы учебно-исследовательской и проектной деятельности. Знания, умения и навыки, необходимые в исследовательском поиске»*

- разработка сводной (обобщающей) таблицы *«Теоретические основы учебно-исследовательской и проектной деятельности. Знания, умения и навыки, необходимые в исследовательском поиске»*

- формирование информационного блока *«Теоретические основы учебно-*

исследовательской и проектной деятельности. Знания, умения и навыки, необходимые в исследовательском поиске»

Текущий контроль и промежуточная аттестация по теме не предусмотрены.

Тема «*Постановка проблемы. Выбор темы исследования*», всего - 12 ак.ч., из них:

консультации - 1 ак.ч.

самостоятельная работа обучающихся - 11 ак.ч., включающая:

- изучение рекомендуемой литературы и конспектирование
- составление глоссария по теме

- составление графологической структуры «Постановка проблемы. Выбор темы исследования»

- разработка сводной (обобщающей) таблицы «Постановка проблемы. Выбор темы исследования»

- формирование информационного блока «Постановка проблемы. Выбор темы исследования»

Текущий контроль и промежуточная аттестация по теме не предусмотрены.

Тема «*Наблюдение как способ выявления проблем*», всего - 10 ак.ч., из них:

консультации - 1 ак.ч.

самостоятельная работа обучающихся - 9 ак.ч., включающая:

- изучение рекомендуемой литературы и конспектирование
- составление глоссария по теме

- составление графологической структуры «Наблюдение как способ выявления проблем»

- разработка сводной (обобщающей) таблицы «Наблюдение как способ выявления проблем»

- формирование информационного блока «Наблюдение как способ выявления проблем»

Текущий контроль и промежуточная аттестация по теме не предусмотрены.

Тема «*Планирование выполнения практического задания*», всего - 12 ак.ч., из них:

консультации - 1 ак.ч.

самостоятельная работа обучающихся - 11 ак.ч., включающая:

- изучение рекомендуемой литературы и конспектирование
- составление глоссария по теме
- составление графологической структуры «Планирование выполнения практического задания»
- разработка сводной (обобщающей) таблицы «Планирование выполнения практического задания»
- формирование информационного блока «Планирование выполнения практического задания»

Текущий контроль и промежуточная аттестация по теме не предусмотрены.

Тема *«Система общеучебных умений учащихся»*, всего - 10 ак.ч., из них:
консультации - 1 ак.ч.

самостоятельная работа обучающихся - 9 ак.ч., включающая:

- изучение рекомендуемой литературы и конспектирование
- составление глоссария по теме
- составление графологической структуры «Система общеучебных умений учащихся»
- разработка сводной (обобщающей) таблицы «Система общеучебных умений учащихся»
- формирование информационного блока «Система общеучебных умений учащихся»

Текущий контроль и промежуточная аттестация по теме не предусмотрены.

Тема *«Методы и приемы развития исследовательских способностей, навыков и умений. Методика организации игр-исследований»*, всего - 14 ак.ч., из них:

консультации - 1 ак.ч.

самостоятельная работа обучающихся - 13 ак.ч., включающая:

- изучение рекомендуемой литературы и конспектирование
- составление глоссария по теме
- составление графологической структуры «Методы и приемы развития исследовательских способностей, навыков и умений. Методика организации игр-исследований»
- разработка сводной (обобщающей) таблицы «Методы и приемы развития исследовательских способностей, навыков и умений. Методика организации игр-

исследований)»

- формирование информационного блока «Методы и приемы развития исследовательских способностей, навыков и умений. Методика организации игр-исследований)»

Текущий контроль и промежуточная аттестация по теме не предусмотрены.

Тема «*Определение цели и задач, формулирование гипотезы, выбор методов ведения исследования*», всего - 10 ак.ч., из них:

консультации - 1 ак.ч.

самостоятельная работа обучающихся - 9 ак.ч., включающая:

- изучение рекомендуемой литературы и конспектирование
- составление глоссария по теме
- составление графологической структуры «Определение цели и задач, формулирование гипотезы, выбор методов ведения исследования»
- разработка сводной (обобщающей) таблицы «Определение цели и задач, формулирование гипотезы, выбор методов ведения исследования»
- формирование информационного блока «Определение цели и задач, формулирование гипотезы, выбор методов ведения исследования»

Текущий контроль и промежуточная аттестация по теме не предусмотрены.

Тема «*Формирование информационной основы исследования. Работа с литературой*», всего - 10 ак.ч., из них:

консультации - 1 ак.ч.

самостоятельная работа обучающихся - 9 ак.ч., включающая:

- изучение рекомендуемой литературы и конспектирование
- составление глоссария по теме
- составление графологической структуры «Формирование информационной основы исследования. Работа с литературой»
- разработка сводной (обобщающей) таблицы «Формирование информационной основы исследования. Работа с литературой»
- формирование информационного блока «Формирование информационной основы исследования. Работа с литературой»

Текущий контроль и промежуточная аттестация по теме не предусмотрены.

Тема «*Выбор методов эксперимента. Оформление работы, презентация проекта и исследования*»

, всего - 14 ак.ч., из них:

консультации - 1 ак.ч.

самостоятельная работа обучающихся - 13 ак.ч., включающая:

- изучение рекомендуемой литературы и конспектирование
- составление глоссария по теме
- составление графологической структуры «Выбор методов эксперимента.

Оформление работы, презентация проекта и исследования»

- разработка сводной (обобщающей) таблицы «Выбор методов эксперимента. Оформление работы, презентация проекта и исследования»

- формирование информационного блока «Выбор методов эксперимента.

Оформление работы, презентация проекта и исследования»

Текущий контроль и промежуточная аттестация по теме не предусмотрены.

Тема *«Методика обучения математике в условиях реализации ФГОС»*, всего - 28 ак.ч., из них:

консультации - 1 ак.ч.

самостоятельная работа обучающихся - 27 ак.ч., включающая:

- изучение рекомендуемой литературы и конспектирование
- составление глоссария по теме
- составление графологической структуры «Методика обучения математике

в условиях реализации ФГОС»

- разработка сводной (обобщающей) таблицы «Методика обучения математике в условиях реализации ФГОС»

- формирование информационного блока «Методика обучения математике в условиях реализации ФГОС»

Текущий контроль и промежуточная аттестация по теме не предусмотрены.

Итоговая аттестация представлена в форме итоговой (аттестационной) работы, оцениваемой по системе оценивания «зачтено / не зачтено», выполняемой за счет времени, отведенного на освоение образовательной программы.

4. Язык образования (язык обучения)

Язык образования (язык обучения): русский язык.

5. Учебно-методическое обеспечение

а) основная литература:

Методика обучения математике в условиях реализации ФГОС: курс лекций / коллектив авторов. - Москва : Изд. центр АНО ДПО «Московская академия

профессиональных компетенций», 2019. - (2019). - Текст : электронный - URL: <https://pedcampus.ru/chapter/?chapter=>, <https://rosprosvet.ru/chapter/?chapter=>, <https://eped.ru/chapter/?chapter=>, <https://znaum.ru/chapter/?chapter=> (требуется авторизация)

б) дополнительная литература:

в качестве дополнительной литературы рекомендуется использовать литературу, перечень которой содержится в настоящей ОП ДПП в списке дополнительной литературы.