



**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«Московский педагогический государственный университет»**

Кафедра элементарной математики и методики обучения математике

**Утверждаю:**

Зав. кафедрой: И.О.Ф.

\_\_\_\_\_ (подпись)

Протокол № 2 от 22. 09. 2017  
заседания кафедры

**ПРОГРАММА**

**Производственной практики по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности**

Код и направление подготовки  
44.03.05 Педагогическое образование

**Профили:**

Математика и Информатика

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения: очная

Москва  
2017 г.

## **1. Цель практики.**

Практика является частью основной образовательной программы подготовки учителя математики по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями), профили «Математика и Информатика» и «Математика и Экономика». Содержание всех видов практики, порядок проведения, сроки их прохождения и формы отчетности определяются программой практики, которая разрабатывается вузом на основе Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, «Положения о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования», утвержденного приказом Министерства образования России от 19.12.13 № 1367, учебного плана и настоящей примерной программы практики. Положение о порядке проведения практики студентов ФГБОУ ВПО, утвержденное решением Ученого совета Московского педагогического государственного университета.

При организации практики мы руководствовались следующими установками:

- развитие самостоятельности студентов, выработка их профессиональных умений применять полученные знания для решения конкретных профессионально-ориентированных заданий;
- умение формировать с помощью текстовых задач, как одного из ведущих компонентов учебного содержания по математике, общеучебные умения, связанные: с анализом текста; выделением условий задачи и ее требований; поиском плана решения; составлением плана решения задачи; постановкой вопроса и поиском условий, из которых можно получить на него ответ; проверкой полученного результата;
- подготовка к реализации одного из ключевых положений Концепции ФГОС: формирование универсальных учебных действий на уроках математики.

## **2. Задачи практики.**

1. Формирование устойчивого интереса к профессии учителя.
2. Ознакомление с основными направлениями деятельности учителя математики, организатора внеурочной познавательной деятельности обучающихся.
3. Ознакомление с содержанием, различными формами и методами учебно-воспитательной работы с обучающимися общеобразовательных школ.
4. Формирование организаторских и коммуникативных умений студентов.
5. Формирование профессиональных качеств и общей культуры личности будущих бакалавров.

В ходе прохождения практики у студентов формируются следующие *общекультурные компетенции*: способность логически верно выстраивать устную и письменную речь (ОК-6); готовность к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе (ОК-7).

Кроме того, в процессе прохождения практики у студентов в 7 и 10 семестрах формируются такие *общепрофессиональные компетенции*, как : сознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1); способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2); владение основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3); способность нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОПК-4); владение основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК-5); способность к подготовке и редактированию текстов профессионального и социально значимого содержания (ОПК-6).

А также студент должен овладеть профессиональными компетенциями: готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1); способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2); способность строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата (ПК-3); способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4); способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения учащихся (ПК-5); готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6); способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7); способностью проектировать образовательные программы (ПК-8); способность к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика) (ПК-9); способность к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях (ПК-10); готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11); способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12)

### **3. Место практики в структуре ООП.**

Для успешного прохождения педагогической практики необходима хорошая математическая подготовка, которая обеспечивается изучением основ фундаментальной математики (математический анализ, алгебра, геометрия, теория чисел, числовые системы, математическая логика и теория алгоритмов), изучением элементарной математики, дополнительных глав элементарной математики, практикумами по решению математических задач, а также дисциплинами, направленными на профессиональное становление студента - будущего учителя математики, такими как «Психолого-педагогические основы обучения математике», «Теория и методика обучения

математике», «Специальные средства оценивания результатов обучения», «Аудиовизуальные средства обучения математике».

***В результате прохождения педагогической практики студент должен***

***знать:***

- основные психолого-педагогические теории обучения и их применение для обучения математике; цели обучения математике; функции обучения математике; особенности преподавания математики в различных возрастных группах учащихся; методы и средства формирования приемов умственной работы и умственного развития учащихся, развития математического мышления и познавательных способностей учащихся;
- базовые понятия следующих содержательно-методических линий курса алгебры основной школы: числовой, тождественных преобразований, уравнений и неравенств, функциональной, вероятностно-статистической;
- методологические и теоретические основы обучения математике в современной школе;
- особенности содержания учебного материала всех содержательно-методических линий с целью выявления специфики обучения этому материалу;
- современные подходы к конструированию и проведению уроков математики;
- особенности преподавания математики в соответствии с федеральными государственными стандартами основного общего образования;
- основные компоненты методической системы обучения;
- традиционную методику преподавания основных методических содержательных линий школьного курса математики в соответствии с федеральными государственными стандартами основного общего образования;
- теоретический материал, основных содержательных линий школьного курса математики в соответствии с программами для классов разных профилей;
- способы переработки информации, направленные на обобщение, систематизацию основных содержательных линий школьного курса математики;
- содержание основных образовательных технологий;

***уметь:***

- обосновывать выбор тех или иных методов обучения; владеть основными способами развития математических способностей; определять тип, содержание и структуру урока; осуществлять поиск системы развивающих задач и упражнений; управлять деятельностью различных групп учащихся на уроке.
- определять и формулировать основные цели на разных этапах обучения математике;
- разрабатывать различные модели уроков, способствующие реализации поставленных целей;
- проводить анализ различных моделей уроков и самоанализ разработанных и проведенных им занятий;

- выполнять логико-математический и логико-дидактический анализ содержания учебников алгебры и геометрии основной школы, а также анализ реализации в учебнике определенной математической идеи, метода, содержательно методической линии;
- включать материалы по истории математики в содержание определенных тем курсов математики основной школы;
- использовать готовые и создавать собственные презентации для использования при обучении различным темам школьного математики;
- осуществлять выбор технологий и методик обучения математике в зависимости от возрастных возможностей, личностных и реализовывать это в форме плана-конспекта урока;
- разрабатывать вариативные методики, направленные на формирование у обучающихся умений перерабатывать различными способами учебную информацию школьного курса математики основной школы.

***владеть:***

- приемами постановки и реализации целей обучения математике при обучении математике в основной школе;
- основными методами решения учебных математических задач в основной школе и способами формирования у учащихся умений решать эти задачи;
- способами дифференциации уровня логической строгости при обучении математическим понятиям, при обоснованиях решений задач и доказательствах теорем.
- разработками основных тем школьного курса математики основной школы для эффективного их усвоения обучающимися;
- психолого-педагогическим анализом уроков в различных системах обучения;
- методикой определения уровня и качества математических знаний обучающихся, развития их математических способностей.

**4. Место проведения практики.**

Педагогическая практика проводится на базе учреждений среднего общего образования и других образовательных учреждений. В их число входят ГБОУ СОШ № 2123, ГБОУ СОШ № 687, ГБОУ СОШ № 2107, ГБОУ СОШ № 2007 с углубленным изучением математики и физики, ГБОУ СОШ с углубленным изучением английского языка № 1359, ГБОУ СОШ № 1948 «Лингвист-М», ГБОУ школа-интернат «Интеллектуал», ГБОУ гимназия № 1567.

Выбор баз практики определяется следующими критериями:

- педагогическим составом высшей квалификации;
- уровнем оснащённости учебной литературой;
- наличием технической инфраструктуры (технических средств обучения, компьютерной техники и средств телекоммуникации);
- наличием оборудования для проведения лабораторно-практических занятий.

## 5. Сроки проведения практики.

Согласно государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования, 6 недель запланировано в 7 семестре (4 курс), 6 недель - в 10 семестре (5 курс). В 10 семестре из 6 недель 4 недели отведено на педагогическую практику по основной специальности Математика. По итогам практики в 7 семестре студент получает зачет (дифференцированный) и по итогам практики в 10 семестре студент также получает зачет (дифференцированный).

## 6. Содержание практики.

Общая трудоемкость практики составляет 15 ЗЕТ, продолжительностью в 10 недель. В 4 семестре организуется наблюдательная практика в течении 2 недель. В 8 семестре практика проходит в 5-6, в 7-9 классах, в 9 семестре – в 10-11 классах. По итогам практики в 4, 8 и 9 семестрах студент получает зачет (дифференцированный).

Таблица

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы во время практики, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Установочная конференция, презентация баз практик	Участие в конференции, обсуждение собеседование
2	Ознакомительный	Ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности, сбор информации о базе практики, ее целях и задачах	
3	Основной	Выполнение производственных заданий, наблюдение за работой других студентов	Анализ заданий
4	Аналитический	Обработка, анализ и систематизация результатов, полученных на предыдущих этапах, наблюдения, измерения и др., выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно	Проверка представленных результатов
5	Завершающий	Проведение итоговой конференции, подготовка отчета по практике	Участие в конференции
6	Научно-исследовательская работа	Сбор, обработка, анализ полученной информации, необходимой для составления отчета, подготовки доклада на конференции	Выступление на конференции, предоставление отчета

## Основные направления работы

1. *Знакомство со школой:* знакомство с основными направлениями работы школы, традициями, материальной базой, оборудованием и оформлением учебных кабинетов, компьютерных классов, библиотекой.

2. *Изучение учащихся класса:* изучение классного журнала, изучение индивидуальных особенностей учащихся в процессе наблюдения за ними во время посещения уроков, бесед с учащимися.

3. *Планирование работы:* изучение планов работы (школы, учителя-предметника, классного руководителя), планирование своей учебно-воспитательной работы на весь период практики (совместно с учителем и классным руководителем): составление индивидуального плана практики, тематического плана.

4. *Учебная работа:* посещение уроков учителей школы, студентов-практикантов; разработка конспектов уроков: подготовка средств обучения (таблиц, рисунков, моделей, программного обеспечения и т.п.), дидактических материалов к урокам; самостоятельное проведение уроков (в плане указать тему и сроки проведения каждого урока).

5. *Внеурочная работа по предмету:* посещение внеклассных мероприятий, проводимых в классе, в школе; самостоятельное проведение внеклассного мероприятия (занятий кружка по математике или информатике), вечера, КВН, викторины, выпуск газеты, WEB-сайта школы и т.п.), занятия с отстающими по математике; проведение факультативных занятий.

6. *Воспитательная работа с учащимися в качестве классного руководителя:* участие в текущей воспитательной работе (в дежурстве класса, в проведении экскурсий, походов, вечеров и т.п.).

7. *Участие в методической и исследовательской работе школы:* в методических совещаниях, семинарах и конференциях учителей-предметников, семинарах, организуемых руководителями практики.

## **7. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике.**

Традиционные образовательные технологии; технологии проблемного обучения; технологии интенсивного обучения, личностно-развивающие технологии; информационно-коммуникационные образовательные технологии; технологии проектного обучения.

## **8. Самостоятельная работа студентов на практике.**

Студент на практике должен самостоятельно выполнить следующие задания в соответствии с тематикой, а также выполнить исследовательское задание. На различных этапах практики студент должен ответить на контрольные вопросы и выполнить контрольные задания.

### ***Примерный перечень тем и заданий, выносимых на практику***

- Посетить уроки учителей математики с последующим их анализом.
- Провести уроки по математике различного типа.
- Провести внеурочное мероприятие по математике.
- Провести занятие кружка по математике.

- Провести индивидуальные занятия по математике.
- Провести проверку тетрадей по математике.
- Изучить формы организации познавательной деятельности обучающихся.
- Изучить и проанализировать рабочие программы и календарно-тематические планы, методические пособия, учебники, раздаточный материал и наглядные пособия по математике, используемые в школе.
- Выступить (по возможности) на методическом объединении учителей математики.
- Проанализировать соответствие учебного процесса на уроках математики санитарно-гигиеническим требованиям.
- Дать сравнительную характеристику индивидуального стиля деятельности учителей.
- Изучить приемы, с помощью которых учитель стимулирует активность обучающихся на уроках.

***Примерный перечень заданий исследовательского характера по математике***

- Формы организации познавательной деятельности учащихся:
- Изучить приемы, с помощью которых учитель стимулирует активность обучающихся на уроках.
- Провести психолого-педагогический анализ урока.
- Провести внеурочное мероприятие и представить его анализ.
- Провести небольшое исследование по выбранной теме:
  - цель, задачи урока, их реализация
  - выявить способы проведения начала урока,
  - методика открытия нового знания,
  - дать оценку содержанию урока,
  - приемы заданий на дом,
  - конец урока, его итоги,
  - организация проверки знаний и умений обучающихся,
  - структура урока,
  - способы активизации учебной деятельности обучающихся,
  - сочетание различных методов обучения,
  - оригинальные методические приемы, используемые учителем,
  - воспитательные моменты урока,
  - индивидуальный подход к учащимся,
  - организация дифференцированного подхода на уроке,
  - работа учителя с домашними заданиями,
  - мера самостоятельной работы обучающихся на уроке,
  - сочетание теоретической и практической работы учителя и обучающихся,
  - использование технических средств обучения,
  - организация самоконтроля обучающихся,
  - отношения «учитель – ученик» на уроке,
  - определить интерес учащихся к предмету,



- закрепление новых знаний,
- изучить методику проведения школьной лекции,
- изучить методику проведения школьного семинарского занятия,
- изучить опыт работы учителя с одаренными детьми,
- выявить межпредметные и внутрипредметные связи в обучении.

**Исследовательские задания:** провести педагогический эксперимент (опытную проверку) по тематике выпускных квалификационных работ, проанализировать результаты, провести их статистическую обработку.

### **Контрольные вопросы и задания**

**I этап:** *собеседование по следующим вопросам (начало практики в школе).*

1. Урок математики, требования к современному уроку.
2. Этапы планирования урока и подготовки учителя к нему
3. Типы и виды уроков математики.
4. Анализ учебников и учебных программ по математике соответствующих классов.

**II этап:** *дискуссия по посещенным урокам, сравнительный анализ по методике изучения математических понятий в старшей школе.*

1. Математические понятия математики 5-6 классов и курса алгебры и геометрии 7 – 9 классов.
2. Особенности введения новых математических понятий по различным учебникам.
3. Трудности школьников при изучении математических понятий и действий основной школы. Методика их преодоления.

**III этап:** *обсуждение особенностей изучения планиметрии (стереометрии) и методов решения задач в классах различного профиля.*

1. Особенности изучения теорем геометрии.
2. Обучение учащихся решению задач по геометрии.
3. Обучение поиску доказательства и умению доказывать.

**IV этап:** *особенности формирования математического мышления школьников при изучении функциональной линии в основной школе.*

1. Методика формирования функционального мышления в 5-6, 7-9 классах.

### **9. Отчетность по итогам практики.**

По окончании педагогической практики студенты представляют методистам следующую документацию:

1. Индивидуальный план работы в период практики с отметками о его выполнении.
2. Письменный отчет о работе в период практики.
3. Дневник практики.
4. Тетрадь с конспектами уроков и внеурочного мероприятия (или занятия кружка).
5. Конспект одного из уроков и его самоанализ.
6. Материалы, подготовленные к итоговой конференции.

На основании представленных документов, отзывов учителей классных руководителей и методистов, студенту выставляется зачет с дифференцированной оценкой по педагогической практике.

При выставлении итоговой оценки учитываются:

- полнота реализации программы практики;
- качество теоретической (предметной и методической) подготовки;
- степень повышения уровня профессионализма за время практики;
- качество уроков и степень самостоятельности в их подготовке;
- эффективное использование средств обучения на уроках;
- отношение студента к работе (ответственность, организованность, добросовестность);
- качество отчетной документации;
- участие в научно-исследовательской работе и подготовке к итоговой конференции.

Оценка «отлично» – ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, требуемый программой практики, обнаружил умение правильно определять и эффективно осуществлять основную учебно-методическую задачу, способы и результаты ее решения с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся, проявлял в работе самостоятельность, творческий подход, педагогический такт, педагогическую культуру.

Оценка «хорошо» – ставится студенту, который полностью выполнил намеченную на период педагогической практики программу работы, обнаружил умение определять основные учебно-методические задачи, и способы их решения, проявлял инициативу в работе, но не смог проявить творческий подход при проведении уроков и внеурочного мероприятия.

Оценка «удовлетворительно» – ставится студенту, который выполнил программу работы, не проявил глубокого знания математики и методики проведения уроков и умения применять на практике, допускал ошибки в планировании и проведении учебно-методической работы, не учитывал, в достаточной степени, возрастные и индивидуальные особенности детей.

Оценка «неудовлетворительно» – ставится студенту, который не выполнил программу учебно-воспитательной работы, обнаружил слабое знание теоретических основ математики и методики обучения математике, устанавливать правильные взаимоотношения с учащимися и организовывать педагогически целесообразную их деятельность.

## **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.**

### **а) Основная литература:**

1. Выготский, Л. С. Педагогическая психология / Л. С. Выготский ; Под ред. В. В. Давыдова . – Москва : Педагогика, 1991 . – 480 с. – 130 экз.

2. Теоретические основы обучения математике в средней школе: психология математического образования : Учеб. пособие для пед. вузов по специальности "Математика" / Авт.-сост. В. А. Гусев . – Москва : Дрофа, 2010 . – 474 с. – 50 экз.
3. Соуза, Д. Как мозг осваивает математику / Д. Соуза ; пер. К. Лукьяненко. - Москва : Ломоносовъ, 2010. - 240 с. - («Школа завтра»). - ISBN 978-5-91678-035-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=73999> (28.03.2019).
4. Методика преподавания математики в средней школе : Общ. методика : Учеб. пособие для мат. и физ.-мат. фак. клас. и пед. ун-тов, направление "Образование и педагогика" (050000) и специальности "Математика" (050201), для вузов по направлениям и специальностям "Математика", "Приклад. математика и информатика", "Механика" / Ю. М. Колягин, Г. Л. Луканкин, Н. И. Мерлина и др. ; Отв. ред. Ю.М. Колягин, Н. И. Мерлина ; Федер. агентство по образованию, Чуваш. гос. ун-т им. И. Н. Ульянова . – Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2009 . – 732 с. – 9 экз.
5. Методика преподавания математики в средней школе : Общая методика: Учеб. пособие для физ.-мат. фак. пед. ин-тов / Ю. М. Колягин, В. А. Оганесян, В. Я. Саннинский, Г. Л. Луканкин . – Москва : Просвещение, 1975 . – 462 с. – 10 экз.
6. Краевский, В. В. Основы обучения : Дидактика и методика : Учеб. пособие для вузов по специальностям: 031000 (050706) - Педагогика и психология; 033400 (050701) - Педагогика; ОПД.Ф.02 - Педагогика / В. В. Краевский, А. В. Хуторской . – Москва : Academia, 2007 . – 348 с.- 32 экз.
7. Пойа, Д. Как решать задачу / Д. Пойа ; ред. Ю.М. Гайдук ; пер. В.Г. Звонарева, Д.Н. Белл. - 2-е изд. - Москва : Государственное учебно-педагогическое издательство, 1961. - 207 с. - ISBN 978-5-4458-4731-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220857> (28.03.2019).
8. Сорокоумова, Е. А. Возрастная психология / Е. А. Сорокоумова . – Санкт-Петербург и др. : Питер, 2008 . – 208 с. – 17 экз.
9. Сорокоумова, Е. А. Возрастная психология : Учебное пособие для академического бакалавриата : Учебное пособие для вузов по гуманитарным направлениям / Е. А. Сорокоумова . – 2. изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2017 . – 267 с. – 15 экз.
10. Психология : Учеб. по дисциплине "Психология" цикла "Общепроф. дисциплины" для вузов по пед. специальностям / Ф. Г. Асадуллина, О. В. Калинова, А. К. Маркова и др. ; Под ред. Б. А. Сосновского ; Моск. пед. гос. ун-т, Каф. психологии . – Москва : Юрайт, 2005 . – 660 с. – 983 экз.
11. Смирнова, И. М. Дипломная работа и магистерская диссертация : Учебное пособие для вузов по специальности 050201 (032100) - математика / И. М. Смирнова ; Моск. пед. гос. ун-т . – Москва : Прометей, 2005 . – 119 с. – 86 экз.
12. Смирнова, И. М. Дипломная работа и магистерская диссертация [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов по специальности 050201 (032100) - математика / И. М. Смирнова ; Моск. пед. гос. ун-т . – Электронные текстовые

данные . – Москва : Прометей, 2005 . – 119 с. : ил. – (Научные труды) . – Режим доступа :

<http://elib.mpgu.info/plugins/libermedia/LMGetDocumentById.php?id=175454> .

13. Эриксон, Э. Г. Идентичность: юность и кризис : Учебное пособие : Пер. с англ. / Э. Эриксон ; Общ. ред. и предисл. А. В. Толстых . – 2. изд . – Москва : Флинта, 2006 . – 341, 1 с. – 26 экз.

**б) Дополнительная литература:**

1. Белоусова, А. Диагностика математических способностей семиклассников / А. Белоусова // МАТЕМАТИКА - ПЕРВОЕ СЕНТЯБРЯ С БЕСПЛАТНЫМ ПРИЛОЖЕНИЕМ. КОМПЛЕКТ . – 2011 . – № 13 . – С. 11-14 . - Библиогр.: с. 14 . – На рус. яз.
2. Боженкова, Л. И. Методика формирования универсальных учебных действий при обучении геометрии / Л. И. Боженкова . – Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2013, сор. – 205 с. – 3 экз.
3. Выготский, Л. С. Педагогическая психология / Л. С. Выготский ; Под ред. В. В. Давыдова . – Москва : АСТ : Астрель : Хранитель, 2008 . – 671 с. – 1 экз.
4. Соуза, Д. Как мозг осваивает математику. Практические советы учителю / Д. Соуза; Пер. с англ. К. Лукьяненко . – Москва : ЛомоносовЪ, 2010 . – 240 с. – 1 экз.
5. Егупова, М. В. Исторический опыт использования приложений геометрии в школьном математическом образовании / М. В. Егупова ; Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования Моск. пед. гос. ун-т . – Москва : МПГУ, 2010 . – 102 с. – 2 экз.
6. Муштавинская, И. В. Технология развития критического мышления на уроке и в системе подготовки учителя : учебно-методическое пособие . – 2-е изд . – Санкт-Петербург : КАРО, 2015 . – 144 с. – (Петербургский вектор введения ФГОС основного общего образования) . – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=462262> . – <http://biblioclub.ru/> .(14.09.2018)
7. Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании : Учеб. пособие для высш. пед. учеб. заведений / И. Г. Захарова . – Москва : Academia, 2003 . – 187, 2 с. – 11 экз.
8. Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании : Учеб. пособие для вузов по пед. специальностям (ОПД. Ф. 02 - Педагогика) / И. Г. Захарова . – 6. изд., стер . – Москва : Academia, 2010 . – 189 с. – 13 экз.
9. Манвелов, С. Г. Структура базовой системы уроков математики [Электронный ресурс ] / С. Г. Манвелов // Математика в школе.- 2006.- № 6 . – Электронные текстовые данные (6Mb) . – С. 18-27 . – Режим доступа : [http://elib.mpgu.info/action.php?kt\\_path\\_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=6063](http://elib.mpgu.info/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=6063)
10. Пойа, Дж. Как решать задачу : Пособие для учителей / Д. Пойа ; Пер. с англ. В. Г. Звонаревой, Д. Н. Белла ; Под ред. Ю. М. Гайдука . – 2. изд . – Москва : Учпедгиз, 1961 . – 207 с. – 8 экз.

11. Роберт, И. В. Теория и методика информатизации образования. Психолого-педагогический и технологический аспекты / И. В. Роберт . – Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2014 . – 398 с. – 3 экз.
12. Саранцев, Г. И. Современный урок математики [Электронный ресурс ] / Г. И. Саранцев // Математика в школе.- 2006.- № 7 . – Электронные текстовые данные (8Mb) . – С. 50-55 . – Режим доступа : [http://elib.mpgu.info/action.php?kt\\_path\\_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=6064](http://elib.mpgu.info/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=6064) .
13. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы : Учебник для общеобразовательных организаций : Базовый и углубленный уровни / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева и др. – 3. изд . – Москва : Просвещение, 2016 . – 463 с. – 14 экз.
14. Математика. 5 класс : Учебник для общеобразовательных организаций / Г. В. Дорофеев, И. Ф. Шарыгин, С. Б. Суворова и др. ; Под ред. Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина . – 4. изд . – Москва : Просвещение, 2016 . – 287 с.- 11 экз.
15. Математика. 6 класс : Учебник для общеобразовательных организаций / Г. В. Дорофеев, И. Ф. Шарыгин, С. Б. Суворова и др. ; Под ред. Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина . – 4. изд . – Москва : Просвещение, 2016 . – 287 с. – 5 экз.
16. Алгебра. 7 класс : Учебник для общеобразовательных организаций / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. – 4. изд . – Москва : Просвещение, 2016 . – 287 с. – 9 экз.
17. Алгебра. 8 класс : Учебник для общеобразовательных организаций / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. – 4. изд., дораб . – Москва : Просвещение, 2017 . – 320 с. – 4 экз.
18. Алгебра. 9 класс : Учебник для общеобразовательных организаций / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. – 3. изд . – Москва : Просвещение, 2016 . – 336 с. – 4 экз.
19. Алгебра. 7 класс : Учебник для общеобразовательных организаций / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова и др. – 5. изд . – Москва : Просвещение, 2016 . – 319 с. – 6 экз.
20. Алгебра. 8 класс : Учебник для общеобразовательных организаций / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова и др. – 4. изд . – Москва : Просвещение, 2016 . – 336 с. – 7 экз.
21. Алгебра. 9 класс : Учебник для общеобразовательных организаций / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова и др. – 3. изд . – Москва : Просвещение, 2016 . – 335 с. 9 экз.
22. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс : Учебник для общеобразовательных организаций : Базовый и углубленный уровни / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова и др. – 4. изд . – Москва : Просвещение, 2017 . – 384 с.- 3 экз.
23. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс : Учебник для

- общеобразовательных организаций : Базовый и углубленный уровни / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова и др. – 4. изд. – Москва : Просвещение, 2017. – 384 с. – 1 экз.
24. Алгебра. 7 класс : Учебник для общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков и др. ; Под ред. С. А. Теляковского . – 7. изд. – Москва : Просвещение, 2017. – 255, 1 с. – 12 экз.
25. Алгебра. 8 класс : Учебник для общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков и др. ; Под ред. С. А. Теляковского . – 6. изд. – Москва : Просвещение, 2017. – 287 с. – 18 экз.
26. Алгебра. 9 класс : Учебник для общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков и др. ; Под ред. С. А. Теляковского . – 3. изд. – Москва : Просвещение, 2016. – 287 с. – 10 экз.
27. Математика. 5 класс : Учебник для общеобразовательных организаций / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников и др. – 15. изд. – Москва : Просвещение, 2016. – 271, 1 с. – 4 экз.
28. Математика. 6 класс : Учебник для общеобразовательных организаций / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников и др. – 6. изд. – Москва : Просвещение, 2016. – 255, 1 с. – 4 экз.
29. Алгебра. 7 класс : Учебник для общеобразовательных организаций / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников и др. – 3. изд. – Москва : Просвещение, 2016. – 286, 1 с. – 4 экз.
30. Алгебра. 7 класс : Учебник для общеобразовательных организаций / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников и др. – 4. изд. – Москва : Просвещение, 2017. – 286, 1 с. – 2 экз.
31. Алгебра. 8 класс : Учебник для общеобразовательных организаций / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников и др. – 3. изд. – Москва : Просвещение, 2016. – 303 с. – 4 экз.
32. Алгебра. 9 класс : Учебник для общеобразовательных организаций / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников и др. – 2. изд. – Москва : Просвещение, 2016. – 335 с. – 4 экз.
33. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс : Учебник для общеобразовательных организаций : Базовый и углубленный уровни / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников и др. – 3. изд. – Москва : Просвещение, 2016. – 430, 1 с. – 4 экз.
34. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс : Учебник для общеобразовательных организаций : Базовый и углубленный уровни / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников и др. – 2. изд. – Москва : Просвещение, 2016. – 464 с. – 4 экз.
35. Бутузов, В. Ф. Геометрия. 7 класс : Учебник для общеобразовательных организаций / В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, В. В. Прасолов ; Под ред. В. А. Садовниченко . – 4. изд. – Москва : Просвещение, 2016. – 128 с. – 4 экз.

36. Бутузов, В. Ф. Геометрия. 8 класс : Учебник для общеобразовательных организаций / В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, В. В. Прасолов ; Под ред. В. А. Садовниченко . – 4. изд . – Москва : Просвещение, 2016 . – 175 с. – 4 экз.
37. Бутузов, В. Ф. Геометрия. 9 класс : Учебник для общеобразовательных организаций / В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, В. В. Прасолов ; Под ред. В. А. Садовниченко . – 2. изд . – Москва : Просвещение, 2016 . – 143 с. – 4 экз.
38. Геометрия. 7-9 классы : Учебник для общеобразовательных организаций / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – 7. изд . – Москва : Просвещение, 2017 . – 382, 1 с. – 5 экз.
39. Геометрия. 10-11 классы : Учебник для общеобразовательных организаций : базовый и углубленный уровни / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – 3. изд . – Москва : Просвещение, 2016 . – 255 с. – 2 экз.
40. Геометрия. 7 класс : Учебник для общеобразовательных организаций / А. Д. Александров, А. Л. Вернер, В. И. Рыжик и др. – 3. изд . – Москва : Просвещение, 2016 . – 175 с. – 4 экз.
41. Александров, А. Д. Геометрия. 8 класс : Учебник для общеобразовательных организаций / А. Д. Александров, А. Л. Вернер, В. И. Рыжик . – 2. изд . – Москва : Просвещение, 2016 . – 174, 2 с. – 4 экз.
42. Александров, А. Д. Геометрия. 9 класс : Учебник для общеобразовательных организаций / А. Д. Александров, А. Л. Вернер, В. И. Рыжик . – 2. изд . – Москва : Просвещение, 2016 . – 175 с. – 4 экз.
43. Погорелов, А. В. Геометрия. 7-9 классы : Учебник для общеобразовательных организаций / А. В. Погорелов . – 4. изд . – Москва : Просвещение, 2016 . – 239, 1 с. – 4 экз.
44. Фирстова, Н. И. Эстетическое воспитание при обучении математике в средней школе : Учеб. пособие / Н. И. Фирстова ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Моск. пед. гос. ун-т" . – Москва : МПГУ : Прометей, 2013 . – 127 с. – 51 экз.
45. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова . – Москва : Просвещение, 2009 . – 59 с. – 1 экз.
46. Шноль, Д. Э. ЕГЭ по математике и реальный уровень математического образования современных школьников [Электронный ресурс ] / Д. Э. Шноль // Математика в школе.- 2009.- № 8 . – Электронные текстовые данные (38Мб) . – С. 5 -12 . – Режим доступа : <http://elib.mpgu.info/view.php?fDocumentId=5321>

***в) Интернет-ресурсы:***

*Образовательные порталы:*

[www.edu.ru](http://www.edu.ru)

[www.eor.edu.ru](http://www.eor.edu.ru)

[www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru)

[www.ntf.ru](http://www.ntf.ru)

www.pedsovet.org

www.fipi.ru

[www.ege.edu.ru](http://www.ege.edu.ru)

Федеральный государственный образовательный стандарт: Среднее (полное) общее образование – 2014.- Режим доступа: <https://xn--80abucjiihv9a.xn--p1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/2365>

Смирнов Е.И. Фундирование опыта в профессиональной подготовке и инновационной деятельности педагога: монография. - Ярославль, 2012. 646 с.- Режим доступа: [https://www.researchgate.net/profile/Eugeny\\_Smirnov/publication/273258209\\_Fundirovanie\\_opyta\\_v\\_professionalnoj\\_podgotovke\\_i\\_innovacionnoj\\_deatelnosti\\_pedagoga/links/54fc8f6f0cf20700c5e96cab/Fundirovanie-opyta-v-professionalnoj-podgotovke-i-innovacionnoj-deatelnosti-pedagoga.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Eugeny_Smirnov/publication/273258209_Fundirovanie_opyta_v_professionalnoj_podgotovke_i_innovacionnoj_deatelnosti_pedagoga/links/54fc8f6f0cf20700c5e96cab/Fundirovanie-opyta-v-professionalnoj-podgotovke-i-innovacionnoj-deatelnosti-pedagoga.pdf)

*Методические разработки:*

1. [www.math.ru](http://www.math.ru)
2. [www.mccme.ru](http://www.mccme.ru)
3. [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru)
4. [www.etudes.ru](http://www.etudes.ru)
5. [www.problems.ru](http://www.problems.ru)
6. [www.mat.1September.ru](http://www.mat.1September.ru)
7. [www.eidos.ru/journal/cjntent.htm](http://www.eidos.ru/journal/cjntent.htm)
8. [www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru)
9. [www.college.ru/mathematics](http://www.college.ru/mathematics)
10. [www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru)
11. Асмолов А. Г., Бурменская Г. В., Володарская И. В., Карабанова О. А., Салмина Н. Г., Молчанов С. В.; под ред. Асмолова А. Г. – Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя – 2-е изд., – М.: Просвещение, 2011. – 159 с. –Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2017/01/29/formirovanie-universalnyh-uchebnyh-deystviy-v-osnovnoy-shkole-ot>
12. Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2014. – 64 с. – Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/660824/>
13. Компетентностный подход в педагогическом образовании: Коллективная монография / Под ред. В.А. Козырева, проф. Н.Ф. Родионовой и проф.А.П. Тряпицыной. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2005. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21219811>
14. Толковый словарь русского языка с включением сведений о происхождении слов/ РАН Институт русского языка им. В.В.Виноградова. Отв.ред. И.Ю.Шведова. – М.: Азбуковник, 2007. – 1175 с.-Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/1942075/>
- 15.

*Электронные библиотеки:*

1. [www.math.ru/lib](http://www.math.ru/lib)
2. [www.mccme.ru/free-books](http://www.mccme.ru/free-books)
3. [kvant.mccme.ru](http://kvant.mccme.ru)
4. [www.pedlib.ru](http://www.pedlib.ru)



5. [www.mathedu.ru](http://www.mathedu.ru)
6. Электронная библиотека МПГУ <http://elib.mpgu.info/login.php>
7. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
8. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
9. ЭБС «Юрайт» <https://www.biblio-online.ru/>
10. ЭБС eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

### **11. Материально-техническое обеспечение учебной практики.**

Для обеспечения прохождения практики необходимы:

- оборудованный компьютерный класс, в котором имеются: аудиовизуальные, технические и компьютерные средства обучения; мультимедиа проектор, персональный компьютер, настенный экран;

- учебные и методические пособия: УМК, вошедшие в федеральный перечень и рекомендованные для использования в школе, компьютерные программы, сборники тренировочных тестов.

Программа составлена в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями), профили «Математика и Информатика» и «Математика и Экономика», с Примерным учебным планом по данной специальности, утвержденным 31.01.2005 г. № 692 пед/сп (новый), Положением о порядке проведения практики студентов МПГУ (приказ ректора МПГУ № 751 от 14.11.2014 и изменений к приказу № 353 от 25.05.2015).

**Автор:** профессор кафедры элементарной математики  
и методики обучения математике, к.п.н., доцент

Н.И. Фирстова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры элементарной математики и методики обучения информатике МПГУ от 29.08.2017 года, протокол № 1.

Зав. кафедрой элементарной математики  
и методики обучения математике, д.ф.-м.н., профессор

В.А. Смирнов

**Согласовано:**

Специалист УМР УМУ

А.В. Левченко

Зав. практикой

Е.А. Бирюкова