

**Министерство образования и науки Российской Федерации**



федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«**Московский педагогический государственный университет**»

(математический факультет)

Утверждено:  
ученым советом  
математического факультета  
«9» января 2017 г.  
Протокол № 6

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

*вид практики: производственная*

*тип практики: педагогическая*

**Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности**

*вид практики: производственная;*

*тип практики: педагогическая;*

---

способы проведения  
*стационарная (в образовательных учреждениях г. Москвы и Московской области)*

Код и направление подготовки

**01.03.01 Математика**

**Профиль:**

**Преподавание математики и информатики**

Уровень образования

**Бакалавр**

Форма обучения:

очно

**Москва, 2017**

## **1. ЦЕЛЬ И НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРАКТИКИ**

**1. Цели практики:** углубить и закрепить теоретические и методические знания, умения и способы действий студентов по общепрофессиональным дисциплинам и дисциплинам предметной подготовки; обеспечить всестороннее и последовательное овладение студентами основными видами профессионально-педагогической деятельности, приобретение ими практических умений, навыков и профессиональных компетенций учителя математики, а также опыта профессиональной деятельности в области организации обучения математике в 5-11 классах в средних общеобразовательных школах.

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

В период прохождения практики учебная деятельность студентов направлена на:

- углубление и закрепление теоретических знаний в области психолого-педагогических основ обучения математике и методики обучения математике, а также применение этих знаний в учебно-воспитательной работе с обучающимися;
- приобретение умений организовывать познавательную деятельность учащихся по математике с использованием методик и технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся 5-6, 7-9, 10-11 классов и отражающих специфику предметной области «Математика»; самостоятельное планирование, проведение, контроль и корректировка урочной и внеурочной деятельности по математике, формирование УУД;
- овладение навыками организации внеурочной деятельности школьников по математике (кружков, предметных недель, курсов по выбору, прикладной проектной деятельности учащихся 5-6, 7-9, 10-11 классов);
- участие в совместной с обучающимися разработке учебно-исследовательских проектов; подготовке школьников к участию в математических олимпиадах различного уровня, проводимых для 5-6, 7-9, 10-11 классов;
- освоение форм и методов работы с детьми, испытывающими затруднения в обучении математике;
- овладение навыками работы с современными средствами обучения: проекторами, интерактивными досками, использованием ЭОР в обучении по математике.

По прохождении практики студент должен обладать следующими компетенциями:

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способность математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики (ПК-2);

- 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 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 (ПК-10);
- способность к проведению методических и экспертных работ в области математики (ПК-11).

*В результате прохождения педагогической практики студент должен знать:*

- основные компоненты методической системы обучения;
- методологические и теоретические основы обучения математике и информатике в современной школе;
- базовые понятия содержательно-методических линий курсов математики и информатики основной и старшей общеобразовательной школы;
- особенности содержания учебного материала содержательно-методических линий курсов математики и информатики с целью выявления специфики обучения этому материалу;
- современные подходы к конструированию и проведению уроков математики и информатики;
- особенности преподавания математики и информатики в соответствии с федеральными государственными стандартами общего образования;

*уметь:*

- обосновывать выбор тех или иных методов обучения; 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 и информатике;
- 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 математики, алгебры и геометрии, информатики основной и старшей школы;
- включать материалы по истории математики и информатики в содержание соответствующих изучаемых тем;
- использовать готовые и создавать собственные презентации для использования на уроках математики и информатики;
- осуществлять выбор технологий и методик обучения математике и информатике 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 школьных курсов математики и информатики.

*владеть:*

- приемами постановки и реализации целей обучения математике и информатике в школе;
- основными методами решения учебных задач и способами формирования у учащихся умений решать эти задачи;
- умениями разработки основных тем школьных курсов математики и информатики основной школы для эффективного их усвоения обучающимися;
- навыками психолого-педагогического анализа уроков в различных системах обучения;
- методикой определения уровня и качества знаний обучающихся по математике и информатике.

### **3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП**

Педагогическая практика является составной частью учебных программ подготовки студентов бакалавриата по направлению подготовки 01.03.01 Математика.

Практика студента-бакалавра в соответствии с ООП базируется на полученных ранее знаниях по учебным дисциплинам гуманитарного, социального и экономического, математического и естественно-научного, профессионального циклов. Содержание практики логически и методически тесно взаимосвязано с изученными дисциплинами, поскольку ее главной целью является, в первую очередь, закрепление и углубление теоретических знаний и практических умений, полученных студентами при изучении этих дисциплин.

Педагогическая практика относится к разделу Б2 «Практики» учебного плана ООП, ее выполнение направлено на базовую профессиональную подготовку бакалавра, на приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

### **4. МЕСТО И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

#### **Бакалавр (4 года обучения)**

Практика по математике проводится в течение 2 недель в 8-ом семестре (4 курс).

Практика проводится на базе школ г. Москвы и Московской области, заключивших договор оплачиваемой практики с математическим факультетом ФГБОУ ВО МПГУ. Кроме того, по запросу образовательной организации г. Москвы и Московской области практика может проводиться по месту работы обучающегося.

Адреса организаций, на базе которых проводится практика, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом:

ГБОУ СОШ № 2123, г. Москва, Столовый переулок, 10

ГБОУ СОШ № 2107, г. Москва, Большая Переяславская, 1

ГБОУ СОШ № 687, г. Москва, 1-ая у. Текстильщиков, 16.

ГБОУ СОШ № 2007 с углубленным изучением математики и физики, г. Москва, ул. Горчакова, 9, корп. 1

ГБОУ СОШ с углубленным изучением английского языка № 1359, г. Москва, ул. Пронская, 4, корп. 1

ГБОУ СОШ № 1948 «Лингвист-М», г. Москва, ул. Новочеремушкинская, 64, корп.2

ГБОУ гимназия № 1567, г. Москва, Кутузовский проезд, 10

ГБОУ школа-интернат «Интеллектуал», г. Москва, ул. Кременчугская, 13.

ГБОУ СОШ № 2101, г. Москва, ул. Малая Филевская, 26, корп.2

ГБОУ СОШ «Школа на Юго-Востоке им. маршала В.И. Чуйкова», г. Москва, ул. Зеленодольская, 32, корп.6

## 5. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ Бакалавр (4 года обучения)

Общая трудоемкость практики составляет 3 ЗЕТ, 108 ч., 2 недели.

Практика проходит в 5-6, 7-9 классах и 10-11 классах. По итогам практики семестрах получает зачет (дифференцированный).

Таблица 1

### Содержание этапов практики

№ 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

### Формы отчетности по практике

1. Характеристика студента-бакалавра по учебному предмету и воспитательной работе, которая дается учителем математики, заверенная его подписью и печатью образовательного учреждения.

2. Конспект зачетного урока (системы уроков) математики, оформленный в соответствии с требованиями к нему, с оценкой и подписью учителя.
3. Дневник педагогической практики, согласно установленной форме.

#### **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ:**

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения образовательной программы:

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью публично представлять собственные и известные научные результаты (ПК-4);

способностью к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика) (ПК-9);

способностью к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях (ПК-10);

способностью к проведению методических и экспертных работ в области математики (ПК-11)

#### **Организация деятельности студентов:**

##### 1 неделя – наблюдательная практика.

1. Установочная конференция.
2. Ознакомление с задачами, направлениями работы общеобразовательной школы, с правами и обязанностями учащихся, с правилами внутреннего трудового распорядка.
3. Распределение студентов по классам.
4. Знакомство с классным коллективом учащихся, личностями отдельных учащихся для организации образовательного и воспитательного процесса в классе.
5. Ознакомление студентов с планом учебной работы учителя математики в выбранном классе. Составление на его основе плана-сетки собственных уроков математики и внеклассных мероприятий по предмету.
6. Изучение программы, учебников, поурочного планирования по предмету; ознакомление с оборудованием кабинета, наглядными пособиями.
7. Составление индивидуального плана работы студента на период практики.
8. Посещение всех уроков в своём классе согласно расписанию.

##### 2 неделя – активная практика.

1. Практика на рабочем месте в качестве учителя математики в выбранном классе (проводятся уроки математики по расписанию в присутствии учителя и/или студентов).

2. Наблюдение и запись уроков математики учителя, других студентов, проведение анализа урока и оценки его эффективности с участием учителя и/или методиста, других студентов.
3. Подготовка, составление и проведение зачётов и контрольных работ.
4. Проверка рабочих и домашних тетрадей учащихся, а также контрольных и зачётных работ.
5. Индивидуальная работа с учащимися во внеурочное время.
6. Подготовка и проведение занятий кружка (дополнительных занятий).
7. Участие во внеклассной работе в качестве помощника учителя математики и/или классного руководителя (в частности, в организации и проведении «Недели математики», других математических конкурсов, олимпиад, если запланировано школой)
8. Самостоятельная подготовка и проведение внеклассных математических мероприятий.
9. Оформление кабинета математики (стенды, газеты, наглядные пособия и т.д.).
10. Подготовка и оформление отчетной документации по практике.
11. Заключительная конференция.

### **Содержание практики:**

- знакомство с информационной образовательной средой школы (сайт школы, электронные журналы и др.);
- изучение учебного плана школы, определение в нем места образовательной области математика;
- посещение уроков математики учителей, студентов;
- изучение учебных программ, календарного, тематического планов, поурочного планирования учителей математики;
- участие в профессиональной деятельности учителя математики в течение всей практики по следующим направлениям:
  - поиск и подготовка материалов к уроку, в том числе ЭОР (презентаций, тестов и др.);
  - проверка и оценивание домашних, самостоятельных, контрольных работ обучающихся;
  - подготовка проектных, исследовательских работ школьников, внеурочных мероприятий и др.
- разработка конспектов собственных уроков с участием учителя и/или методиста кафедры ЭММОМ;
- проведение уроков математики (один/два – зачетный);
- самоанализ уроков, анализ посещенных уроков;
- подготовка отчета по педагогической практике в установленной форме.

### **Форма контроля**

Методистом выставляется дифференцированный зачет на основании своевременности предоставления, полноты и качества выполнения всех отчетных документов.

При оценке практики студентов-бакалавров учитываются:

- уровень теоретической и практической подготовленности будущего учителя математики к самостоятельной педагогической деятельности;
- степень эффективности проведенной студентом-бакалавром учебно-воспитательной работы;
- уровень знаний студентом-бакалавром основных задач, содержания и методики обучения и развития школьников на современном этапе;
- общественно-социальная активность студента-бакалавра;
- отношение к педагогической профессии, к детям, к школе;
- участие в методической работе школы;
- качество и своевременность сдачи отчетной документации по практике.

### **Порядок выставления рейтинговых баллов.**

За прохождение педагогической практики выставляется от 1 до 100 баллов.

100-86 – «Отлично»

урок, внеурочное занятие, мероприятие достигло цели, проведены на высоком научно-методическом и организационном уровне, применялись разнообразные методы и приемы активизации мыслительной деятельности учащихся, самостоятельного овладения ими новыми знаниями, поддерживалась хорошая дисциплина, наблюдался полный контакт с классом;

студент-бакалавр проявлял элементы творчества в подборе учебного и дидактического материала, в выборе средств и методов обучения, построении и проведении занятия.

85-66 – «Хорошо»

при выполнении всех названных ранее условий, кроме последнего (о творчестве), допущены незначительные ошибки в организации и проведении занятия (мероприятия), не в полную меру использовались средства обучения, недостаточно эффективно осуществлялась активизация мыслительной деятельности учащихся.

65-51 – «Удовлетворительно»

студент-бакалавр допускал серьезные ошибки, недостаточно эффективно применял психолого-педагогическую теорию, методы и приемы обучения, не всегда мог установить контакт с учащимися, при анализе не видел свои недостатки; но тем не менее план урока, в основном выполнял, значительная часть учащихся усвоила необходимый материал.

50-1 – «Неудовлетворительно»

студент-бакалавр имел пропуски практики по неуважительной причине, опоздания;

допускал грубые ошибки в изложении материала, не мог точно установить степень правильности ответа ученика, не видел его ошибок; цель



урока не была достигнута, намеченный план не выполнен; не обеспечивалась дисциплина учащихся; студент-бакалавр не критически отнесся к своей работе.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций:

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **а) основная литература:**

1. Федеральный государственный стандарт общего образования. – М., 2010-2012.
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. – М., 2015.
3. Учебные и методические пособия по школьному курсу математики.
4. Школьные учебники математики.
5. Справочники и энциклопедии по математике.
6. Журнал «Математика в школе».

### **б) дополнительная литература:**

7. Теория и методика обучения математике в средней школе: [учеб. пособие для студ. физ.-мат. фак. пед. вузов] / Малова И.Е., Горохова С.К., Малинникова Н.А., Яцковская Г.А. – М.: ВЛАДОС, 2009.
8. Методика обучения геометрии: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.А. Гусев, В.В. Орлов, В.А. Панчишина и др.; Под ред. В.А. Гусева. – М.: Издательский центр «Академия», 2004.
9. Мордкович А.Г. Беседы с учителями математики: учеб. - метод. пособие / Мордкович А.Г. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М.: ОНИКС 21 век, 2005.
10. Якиманская И.С. Психологические основы математического образования: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 050201 (032100) "Математика" / Якиманская И.С. – М.: Академия, 2004.
11. Методика преподавания математики в средней школе: Частная методика: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по физ.мат. спец./ А.Я. Блох, В.А. Гусев, Г.В. Дорофеев и др.; Сост. В.И. Мишин. – М.: Просвещение, 1987.
12. Методика преподавания математики в средней школе. Частные методики. Учеб. пособие для студентов физ.-мат. фак. пед. ин-тов / Ю.М. Колягин, Г.Л. Луканкин, Е.Л. Мокрушин и др. – М.: Просвещение, 1977.
13. Методика и технология обучения математике. Курс лекций: пособие для вузов / под науч. ред. Н.Л. Стефановой, Н.С. Подходовой. – М.: Дрофа, 2005.

14. Методика и технология обучения математике. Лабораторный практикум: учеб. пособие для студентов матем. факультетов пед. университетов / под науч. ред. В.В. Орлова. – М.: Дрофа, 2007.
15. Саранцев Г.И. Методика обучения математике в средней школе: Учеб. пособие для студентов мат. спец. пед. вузов и ун-тов / Г.И. Саранцев. – М.: Просвещение, 2002.
16. Рогановский Н.М. Методика преподавания математики в средней школе: Учеб. пособие. – Мн.: Выш. шк., 1990.

**в) мультимедийные средства:**

17. Каталог Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
18. CD к УМК по математике различных авторов.

**интернет-ресурсы**

19. Каталог Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>):
20. Естественно-научный образовательный портал <http://www.en.edu.ru/>
21. Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» <http://mat.1september.ru/>
22. Математические этюды <http://www.etudes.ru>

**8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

-----

**9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Оборудованные для проведения уроков математики школьные кабинеты, чертежные инструменты, интерактивные доски, проекторы, экраны, ПК, интернет ресурсы, пакеты обучающих программ, другое материально-техническое обеспечение, имеющееся в учебном заведении и необходимое для полноценного прохождения педагогической практики студентами.

**10. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИК ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (при наличии)**

**Автор(ы) программы практики:**

Фирстова Н.И. профессор, к.п.н., доцент



Программа практики рассмотрена на заседании кафедры элементарной математики «23» декабря 2016 года, протокол № 5.

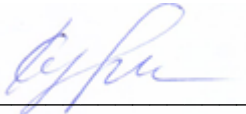


Заведующий кафедрой

В.А. Смирнов, д.ф.-м.н., профессор

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. отделом библиотеки  
института/факультета

  
\_\_\_\_\_ Т.В. Курицина



**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник отдела организации производственных практик УАП и  
ООП \_\_\_\_\_ ФИО