



Основная профессиональная образовательная программа  
02.03.01 Математика и компьютерные науки  
(Математика и компьютерные науки)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра алгебры и математической логики

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП

Н.Г. Косарев Н.Г. Косарев  
(подпись)

« 13 » июня 20 18 г.

**Программа производственной практики,  
практики по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности (педагогической)**

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Квалификация выпускника:	бакалавр
Направление подготовки:	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) образовательной программы:	Математика и компьютерные науки
Тип образовательной программы:	программа академического бакалавриата



Основная профессиональная образовательная программа  
02.03.01 Математика и компьютерные науки  
(Математика и компьютерные науки)

---

### 1. Цели практики

Педагогическая практика призвана обеспечить интеграцию теоретической и практической подготовки студентов при изучении курса «Методика преподавания математики» с опытом организации реального учебного процесса.

В структуре готовности выпускника к методической деятельности выделяются три компонента: теоретический, конструктивно-технологический и рефлексивный. Педагогическая практика предполагает наличие знаний и программных умений по всем трём компонентам и направлена на формирование конструктивно-технологической и рефлексивной готовности будущего учителя математики в условиях многогранного и многофункционального педагогического процесса в учебном заведении.

*Целями педагогической практики являются:*

- овладение студентами основными функциями педагогической деятельности;
- формирование у студентов профессиональных качеств личности учителя математики.

*Задачи педагогической практики:*

- формирование навыков самостоятельной работы в качестве учителя математики и классного руководителя;
- приобретение умения научной организации труда педагога;
- освоение новых педагогических технологий в обучении и воспитании;
- развитие умения организации учебно-воспитательного процесса;
- закрепление умения по проведению активных форм учебной и внеучебной воспитательной работы с коллективом класса в целом, отдельными учениками, группами учащихся;
- развитие профессиональных интересов студентов.

### 2. Вид, тип, форма, способы и основные базы проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип практики - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая).

Форма проведения практики – дискретная.

Способы проведения практики - стационарная, выездная.

*Основные базы проведения практики:* средние образовательные учреждения г. Иваново и Ивановской области.

### 3. Место практики в структуре ОП

Педагогическая практика является органичным продолжением изучения курса «Методика преподавания математики» и направлена на реализацию и проверку истинности заложенных в нём основных идей и принципов.

Педагогическая практика базируется на освоении дисциплин базовой части учебного плана: фундаментальная алгебра, дискретная математика, аналитическая геометрия, математический анализ, дифференциальные уравнения, теория вероятностей и математическая статистика, философия, психология и педагогика; вариативной части учебного плана: теория чисел, математическая логика и теория алгоритмов, практикум по элементарной математике и информатике, психология общения, история, методология и основания математики.

Для прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- концепцию современного общего математического образования, концепции профильного и личностно-ориентированного обучения, их основные принципы;
- основные компоненты методической системы обучения математике;



Основная профессиональная образовательная программа  
02.03.01 Математика и компьютерные науки  
(Математика и компьютерные науки)

- традиционную и современную методику преподавания основных разделов и отдельных тем школьного курса математики.

Уметь:

- разрабатывать цели учебной деятельности учащихся (определять цель изучения темы курса в совместной деятельности учителя и учащихся);
- осуществлять логико-математический анализ темы курса (устанавливать логическую организацию учебного материала; выделять основной материал и определять уровень логической строгости его изучения; соотносить содержание учебного материала с поставленными целями);
- анализировать и отбирать математические задачи (выделять задачи, способствующие раскрытию, конкретизации и углублению основного материала темы; выделять базовые задачи; отбирать задачи, демонстрирующие приложения изучаемых вопросов в ранее изученных темах математики и других дисциплинах; отбирать задачи, направленные на создание положительной мотивации учения);
- выбирать средства и методы обучения (вариативно осуществлять отбор средств обучения с учетом объективных возможностей материала; варьировать методы, как по источникам обучения, так и по учету видов деятельности учащихся).

Владеть:

- навыками постановки цели и задач педагогической деятельности, прогнозирования развития и воспитания личности ученика;
- понятийно-категориальным аппаратом математической науки;
- исследовательскими методами в профессиональной деятельности;
- навыками формирования профессиональной самооценки деятельности.

#### **4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

##### **4.1. Компетенции, формированию которых способствует практика**

При прохождении практики формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

а) общепрофессиональные (ОПК):

ОПК-2: Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

б) профессиональные (ПК):

ПК-1: Способность к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области.

в) дополнительные (ПКВ):

ПКВ-1: Способность использовать знания математики и компьютерных наук в различных сферах профессиональной деятельности, в том числе в образовании, в областях, использующих математические методы и компьютерные технологии.

##### **4.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с формируемыми компетенциями**

В результате прохождения практики обучающийся должен:

**Знать:**

- современные образовательные технологии средней школы (ПК-1);
- актуальные проблемы в сфере теории и практики математического образования (ПК-1, ПКВ-1).

**Уметь:**

- анализировать опыт работы учителей-предметников (ПК-1, ПКВ-1);



Основная профессиональная образовательная программа  
02.03.01 Математика и компьютерные науки  
(Математика и компьютерные науки)

- формулировать триединую цель урока, включающую обучающий, развивающий и воспитательный аспекты, диагностируемые цели урока и отдельных его этапов (ПК-1, ПКВ-1);
- отбирать материал к уроку с учётом элементов гуманитарно-ориентированного содержания математического образования (ОПК-2);
- отбирать и применять формы организации познавательной деятельности учащихся, обеспечивающие включение учащихся в учебную математическую деятельность в соответствии с целями, содержанием, формами, методами и средствами обучения (ОПК-2);
- проектировать усвоение дидактических единиц на основе технологий, построенных с учётом деятельностного подхода, и использовать их при конструировании уроков (ОПК-2, ПКВ-1);
- создавать условия для рефлексивно-оценочной деятельности школьников (ПК-1);
- моделировать уроки различных типов, конструировать развёрнутые планы и конспекты уроков (ОПК-2, ПКВ-1);
- проводить уроки различных типов (ПКВ-1);
- осуществлять самоанализ урока; соотносить запланированные и достигнутые результаты (ПК-1, ПКВ-1);
- организовывать индивидуальную дифференцированную работу учащихся, как в урочное, так и во внеурочное время (ПК-1);
- оценивать различные виды работ учащихся, проводить их анализ (ПК-1, ПКВ-1);
- организовывать проведение дидактических игр, творческих отчётов, олимпиад и других мероприятий на уроках и во внеклассной работе (ОПК-2);
- проектировать внеклассные мероприятия для учащихся (ПК-1).

**Владеть:**

- всем многообразием форм, методов и методических приёмов обучения (ОПК-2, ПК-1);
- дидактической обработкой научного математического материала с целью его изложения учащимся (ОПК-2, ПК-1, ПКВ-1);
- представлением математической информации различными способами (ПК-1);
- способами применения современных педагогических и информационных технологий к обучению математике (ОПК-2);
- культурой речи и общения (ПК-1).

**5. Объем и содержание практики**

Объем практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Продолжительность практики – 4 недели.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание практики по разделам (этапам)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
1	<b>Подготовительный этап</b> 1. Установочная конференция.  2. Разработка индивидуального плана практики:	Участие в конференции.  Формулирование целей и задач практики. Определение обязательных видов деятельности, определение форм отчётности. Согласование плана с руководителем практики.	Согласование плана с руководителем практики.



Основная профессиональная образовательная программа  
02.03.01 Математика и компьютерные науки  
(Математика и компьютерные науки)

	3. Знакомство с базой практики.	Знакомство с образовательным учреждением, анализ учебно-воспитательного процесса в школе.	
2	<p><b>Основной этап</b></p> <p>1. Общее знакомство со школой и классом.</p> <p>2. Изучение опыта преподавания в школе и классе</p> <p>3. Учебно-воспитательная работа по предмету.</p> <p>4. Внеклассная работа по предмету.</p>	<p>Изучение документации: устав школы, учебные планы и планы воспитательной работы, план классного руководителя, классный журнал.</p> <p>Знакомство с учащимися класса.</p> <p>Выявление особенностей индивидуального и личностного развития учащихся (материалы для тестирования, анкетирования, наблюдения).</p> <p>Знакомство с организацией методической работы по предмету и с проблемами воспитания (изучение опыта коллег, подготовка наглядных и методические пособия).</p> <p>Ознакомление с планами работы учителя математики - тематическими, поурочными.</p> <p>Посещение и анализ уроков учителя математики.</p> <p>Наблюдение за деятельностью учителя и учащихся в процессе обучения.</p> <p>Планирование уроков на период педагогической практики.</p> <p>Знакомство с учебным кабинетом.</p> <p>Посещение и анализ внеклассного мероприятия по предмету, проводимого учителем.</p> <p>Разработка с помощью методиста и учителя конспектов уроков в 5 - 9 классах на основе углубленного изучения соответствующих тем школьного учебника, специальной и методической литературы; отбор для урока содержания учебного материала, методов и средств обучения, дидактических материалов.</p> <p>Проведение уроков, самоанализ педагогической деятельности, обсуждение проведенных занятий с учителем и методистом.</p> <p>Организация самостоятельной деятельности учащихся во внеурочное время, индивидуальная работа с одаренными или испытывающими затруднения в усвоении знаний школьниками, проведение дополнительных консультаций.</p> <p>Посещение и анализ уроков других практикантов.</p> <p>Подготовка группой студентов вечера, конференции или другой формы массового мероприятия для одной параллели или для всех классов, в которых проходит педагогическая практика.</p> <p>Последующий анализ проведенного</p>	<p>Собеседование по выполнению заданий.</p> <p>Анализ одного урока или занятия.</p> <p>Конспекты уроков, планы или технологические карты занятий с их методическим обеспечением (с использованием современных средств).</p> <p>Анализ или самоанализ одного урока или занятия.</p> <p>Собеседование по выполнению заданий.</p>



Основная профессиональная образовательная программа  
02.03.01 Математика и компьютерные науки  
(Математика и компьютерные науки)

	5. Работа по классному руководству.	внеклассного мероприятия. Проведение факультативных занятий.  Участие во всех видах текущей работы классного руководителя: проверка дневников, участие в дежурстве класса по школе и т.д. Самостоятельная подготовка и проведение внеклассных мероприятий, направленных на развитие и формирование основных сфер индивидуальности учащихся класса.	Анализ или самоанализ одного внеклассного мероприятия.
3	<b>Заключительный этап</b> 1. Подготовка отчёта по практике.  2. Итоговая конференция.	Подготовка индивидуального отчета в произвольной форме или дневника практиканта. Оформление конспекта одного урока и его самоанализа с обоснованием выбора методов, форм и средств обучения. Оформление материалов внеклассного мероприятия со всеми приложениями к нему.	Отчётная документация: 1) отзывы учителя математики и классного руководителя; 2) отчёт по практике; 3) конспект урока; 4) разработка внеклассного мероприятия по предмету.  Защита отчёта по практике на конференции. Зачет с оценкой.

**6. Характеристика форм отчетности и оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике**

Общая оценка за педагогическую практику выставляется руководителем практики на основе:

- аттестации учителя математики;
- оценки учителя математики за уроки по математике в 5-6 классах или по алгебре и геометрии в 7-9 классах и за внеклассную работу по математике;
- отзыва классного руководителя работы студента;
- оценки руководителя практики за отчетные материалы по практике.

Студенты предъявляют руководителю следующие отчетные материалы:

1. Индивидуальный отчет в произвольной форме или дневник практиканта.
2. Конспект одного урока и его самоанализ с обоснованием выбора методов, форм и средств обучения.
3. Разработку внеклассного мероприятия по математике со всеми приложениями к нему.

Основные критерии оценки результатов педагогической практики определяются с учетом следующих требований:

- уровень теоретического осмысления студентами своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов, технологий);
- степень сформированности базовых инвариантных профессионально-педагогических умений;
- уровень профессиональной направленности интересов будущих учителей, их профессиональной активности.



Основная профессиональная образовательная программа  
02.03.01 Математика и компьютерные науки  
(Математика и компьютерные науки)

---

Оценка «*отлично*» выставляется студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, требуемый программой практики; обнаружил умения правильно определять и эффективно осуществлять основную учебно-воспитательную работу; обнаружил умение использовать методические знания в профессиональной деятельности; показал высокие знания по математике, способы и результаты решения учебно-воспитательной задачи с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся; проявлял в работе самостоятельность, творческий подход, педагогический такт, педагогическую культуру.

Оценка «*хорошо*» выставляется студенту, который полностью выполнил намеченную на период практики программу работы, обнаружил умения определять основные учебно-воспитательные задачи и способы их решения, проявлял инициативу в работе, показал достаточно хорошие знания по математике, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребности в творческом росте.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется студенту, который полностью выполнил программную работу, но не проявил глубокого знания по математике, по психолого-педагогической теории и умения применять ее в практике, допускал ошибки в планировании и проведении учебно-воспитательной работы, не учитывая в достаточной степени возрастные и индивидуальные особенности детей.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится студенту, который не выполнил программу внеучебной воспитательной работы, обнаружил слабую методическую подготовку, слабую подготовку по математике и психолого-педагогической теории, неумение применять ее для выдвижений и реализации воспитательных задач, устанавливать правильные взаимоотношения учащихся и организовать педагогически целесообразную деятельность.

Студенты, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

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

Основная литература:

1. Баженова, Н.Г. Теория и методика решения текстовых задач: курс по выбору для студентов специальности 0500201 - Математика: учебное пособие / Н.Г. Баженова, И.Г. Одоевцева. - 4-е изд., стер. - Москва: Издательство «Флинта», 2017. - 89 с. - ISBN 978-5-9765-1411-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103321>.
2. Груденов Я. И. Совершенствование методики работы учителя математики: Кн. для учителя. - М.: Просвещение, 1990.
3. Гусев В.А. Индивидуализация учебной деятельности учащихся как основа дифференцированного обучения математике в средней школе//Математика в школе. - 1990.- № 4.- С. 27.
4. Егупова, М.В. Практико-ориентированное обучение математике в школе: учебное пособие / М.В. Егупова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва: АСМС, 2014. - 239 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-93088-145-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275583>.
5. Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. Профильная дифференциация обучения математике // Математика в школе. 1990.- № 4.- С. 21.
6. Малова, И.Е. Теория и методика обучения математике в средней школе / И.Е. Малова, С.К. Горохова, Н.А. Малинникова. - М. : Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2009. - 448 с. - (Практикум для вузов). - ISBN 978-5-691-01527-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56711>



Основная профессиональная образовательная программа  
02.03.01 Математика и компьютерные науки  
(Математика и компьютерные науки)

7. Манвелов С. Г. Конструирование современного урока математики: Кн. для учителя. - 2-е изд. - М.: Просвещение, 2005.
8. Методика и технология обучения математики. Лабораторный практикум: уч. пособие для студентов матем. факультетов пед. университетов / под научн. ред. В.В.Орлова. – М.: Дрофа, 2007. – 320 с.
9. Руденко В.Н. Взаимосвязь домашнего задания с изучением нового материала//Математика в школе. - 1981.- № 4.- С. 17.
10. Саранцев Г.И. Обучение математическим доказательствам в школе. - М.: Просвещение, 2000.
11. Шелехова, Л.В. Обучение решению сюжетных задач по математике: учебно-методическое пособие / Л.В. Шелехова. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 166 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3993-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274518>.

Дополнительная литература:

1. Григорьева Т.П., Иванова Т.А. и др. Основы технологии развивающего обучения математике: Учеб. пособие. - Н. Новгород: НГПУ, 1997.
2. Давыдов В. В. Проблемы развивающего обучения [Электронный ресурс] / В. В. Давыдов. - М.: Директ-Медиа, 2008. - 613 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=39160>
3. Дифференциация в обучении математике /Г.В. Дорофеев, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова, В. В. Фирсов // Математика в школе. - 1990.- № 4.- С. 15.
4. Епишева О. Б., Крупич В, И. Учить школьников учиться математике: Формирование приемов учебной деятельности: Кн. для учителя. - М.: Просвещение, 1990.
5. Занков Л. В. Обучение и развитие: Хрестоматия по возрастной и педагогической психологии / Под ред. И.И. Ильева, В.Я. Ляудис. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981.
6. Карп А.П. Даю уроки математики...: Из опыта работы: Кн. для учителя: - М.: Просвещение, 1992.
7. Коваленко В. Г. Дидактические игры на уроках математики: Кн. для учителя. - М.: Просвещение, 1990.
8. Лоповок Л. М. Создание и использование проблемных ситуаций в процессе преподавания //Математика в школе. – 1977. – № 3. – С. 17.
9. Монахов В. М. Что такое новая информационная технология обучения? // Математика в школе. – 1990. – № 2. – С. 47.
10. Низамиева, Л.Ю. Шаг к новой дидактике: дифференцированная математическая подготовка с использованием мультимедийных технологий: монография / Л.Ю. Низамиева, Т.А. Старшинова; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: КНИТУ, 2012. - 203 с.: ил. - Библиогр.: с. 172-195. - ISBN 978-5-7882-1259-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259101>.
11. Окунев А.А. Подготовка к уроку // Математика в школе.— 1991.— № 1.-С. 8.
12. Окунев А.А. Спасибо за урок, дети!: О развитии творческих способностей учащихся: Из опыта работы: Кн. для учителя. - М.: Просвещение, 1988.
13. Рыжик В.И. 30000 уроков математики: Кн. для учителя. - М.: Просвещение, 2003.
14. Саранцев Г.И. Теория, методика и технология обучения // Педагогика. – 1999. – № 4. – С. 19.
15. Утеева Р.А. Формы учебной деятельности учащихся на уроке // Математика в школе. - 1995.- № 2.- С. 33.
16. Шаталов В. Ф. Точка опоры. – М.: Педагогика, 1987.



Основная профессиональная образовательная программа  
02.03.01 Математика и компьютерные науки  
(Математика и компьютерные науки)

---

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет»  
<https://uni.ivanovo.ac.ru>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

Электронная библиотека ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru>

Электронный каталог НБ ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>

Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет офисных программ Microsoft Office и(или) LibreOffice, интернет-браузер Microsoft Edge и(или) Yandex Browser.

### **8. Материально-техническое обеспечение практики**

Для полноценного прохождения педагогической практики студентов бакалавриата необходимо иметь договор с образовательными учреждениями г. Иванова, которые принимают на практику студентов. Кроме того, для проведения педагогической работы необходимы: рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением и с выходом в Интернет, специальное оборудование для аудиовизуального проведения учебных занятий, аудитории с интерактивными досками, аппаратура для тиражирования дидактического материала к занятиям, комплекты школьных учебников по математике в библиотечном фонде университета или их электронные копии.



Основная профессиональная образовательная программа  
02.03.01 Математика и компьютерные науки  
(Математика и компьютерные науки)

**Автор программы практики:**

доцент кафедры алгебры и математической логики, кандидат педагогических наук  
Артамонов Михаил Анатольевич.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры алгебры и математической логики

« 29 » августа 2016 г., протокол № 1

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № 1 от « 31 » августа 20 17 г.

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № 6 от « 2 » июня 20 18 г.

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № 1 от « 30 » августа 20 19 г..

Согласовано:

Руководитель ОП

  
(подпись)

П.Г. Кононенко