



Основная профессиональная образовательная программа  
01.04.01 Математика  
(Фундаментальная математика)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра фундаментальной математики

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП

Д.Н. Азаров

(подпись)

« 01 » сентября 20 22 г.

**Рабочая программа производственной практики, научно-педагогической**

Уровень высшего образования:	магистратура
Квалификация выпускника:	магистр
Направление подготовки:	01.04.01 Математика
Направленность (профиль) образовательной программы:	Фундаментальная математика

Иваново



Основная профессиональная образовательная программа  
01.04.01 Математика  
(Фундаментальная математика)

### 1. Цели практики

Образовательная деятельность при проведении практики осуществляется в форме практической подготовки.

Научно-педагогическая практика является компонентом и составной частью учебного процесса студентов магистратуры и выполняет функции профессиональной подготовки студентов к преподавательской деятельности в образовательных учреждениях разного уровня.

**Цель научно-педагогической практики** состоит в формировании готовности магистров к профессионально – педагогической деятельности по преподаванию математических дисциплин в условиях вуза (ссуза).

Задачи:

1. Формирование у студентов умений конструировать образовательный процесс (составление программ, проведение учебных занятий разных форм с использованием активных методов обучения).

3. Формирование умений строить педагогически целесообразные отношения с обучающимися.

3. Формирование умений применять современные образовательные технологии, выбирать оптимальные стратегии преподавания в зависимости от целей обучения.

4. Выработка у студентов творческого исследовательского подхода к педагогической деятельности, приобретение ими навыков анализа результата своего труда, формирование потребности в самообразовании.

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

Вид практики – производственная.

Тип практики – научно-педагогическая.

Форма проведения практики – дискретная.

База проведения практики – факультет математики и компьютерных наук ИвГУ или место работы магистранта.

### 3. Место практики в структуре ОП

Научно-педагогическая практика (Б2.О.04(П)) входит в обязательную часть образовательной программы, является органичным продолжением изучения курсов «Методика преподавания математики и информатики» (Б1.О.03), «Проектирование образовательного процесса» (Б1.О.02) и педагогической практики (Б2.О.03(П)). Практика реализуется в 4 семестре.

Научно-педагогическая практика базируется на освоении дисциплин специальной математической и методической подготовки. Эта подготовка строится на основе имеющихся у студентов фундаментальных знаний в области математики, информатики и компьютерных наук, психологии, педагогики, методики обучения математике при условии реализации деятельностного подхода к обучению и индивидуализации обучения студентов.

Для прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- основные положения Федерального закона «Об образовании в РФ», структуру и содержание ФГОС ВО по направлению 01.03.01 Математика;
- основные подходы к составлению рабочих программ по учебным дисциплинам;
- методику подготовки и проведения лекций, семинаров и других типов занятий;
- методики анализа занятий, процесса и результата своей деятельности;
- алгоритм составления контрольно-оценочных средств.

Уметь:

- разрабатывать цели учебной деятельности студентов (определять цель изучения темы курса в совместной деятельности преподавателя и обучающихся);



Основная профессиональная образовательная программа  
01.04.01 Математика  
(Фундаментальная математика)

- осуществлять логико-математический анализ темы курса (устанавливать логическую организацию учебного материала; 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; 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 обучающихся).

Иметь:

- навыки владения понятийно-категориальным аппаратом математической науки;

- навыки постановки цели и задач педагогической деятельности, прогнозирования развития и воспитания личности студента;

- навыки владения исследовательскими методами в профессиональной 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) универсальные (УК):

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

б) общепрофессиональные (ОПК):

ОПК-3: Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности.

в) профессиональные (ПК):

ПК-1: Способен осуществлять педагогическую деятельность по общеобразовательным программам и программам высшего образования – программам бакалавриата.

ПК-2: Способен разрабатывать учебно-методическое обеспечение реализации общеобразовательных программ и программ высшего образования – программам бакалавриата.

##### **4.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с индикаторами достижения формируемых компетенций**

В результате прохождения практики обучающийся должен:

**Знать:**

- различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия (УК-3.1);

- общетеоретические вопросы организации образовательного процесса в высшей школе, требования ФГОС ВО к результатам, структуре образовательных программ и условиям их реализации (УК-3.1, ОПК-3.1);

- подходы к разработке рабочих программ по учебным дисциплинам математического цикла (ОПК-3.1, ПК-1.1);

- особенности методики преподавания конкретных математических дисциплин в образовательных учреждениях разного уровня (ОПК-3.1, ПК-1.1, ПК-1.1);

- методику подготовки и чтения лекций по математическим дисциплинам в системе высшего образования (ОПК-3.1, ПК-1.1, ПК-2.1);

- методику подготовки и проведения семинаров и практических занятий (ПК-1.1, ПК-2.1);

- формы и методы контроля учебных достижений студентов, подходы к разработке фонда



Основная профессиональная образовательная программа  
01.04.01 Математика  
(Фундаментальная математика)

оценочных средств (ПК-1.1, ПК-2.1);

- методы проведения педагогического исследования (ПК-1.1, ПК-2.1);
- современные образовательные технологии и технологии ИКТ и пути их использования в преподавании математических дисциплин (ПК-1.1, ПК-2.1);
- особенности деятельности и личности преподавателя математических дисциплин (УК-3.1, ОПК-3.1).

**Уметь:**

- строить отношения с окружающими людьми, с коллегами (УК-3.2);
- применять знания математических дисциплин при отборе содержания образования для учебных курсов (ОПК-3.2, ПК-2.2);
- разрабатывать фрагменты рабочей программы по учебной дисциплине (ПК-2.2);
- методически грамотно разрабатывать лекции, семинарские практические занятия (ПК-2.2);
- консультировать обучающихся по сложным вопросам математики (ПК-3.2, ПК-2.2);
- использовать при проведении занятий интерактивные методы и ИКТ (ПК-3.2, ПК-2.2);
- подбирать и конструировать оценочные средства и методический материал к ним (ПК-1.2, ПК-2.2);
- анализировать процесс и результаты своей деятельности (ПК-1.2);
- применять методы педагогического исследования для решения проблем образования (ПК-1.2, ПК-2.2);
- достойно вести себя в профессиональной деятельности, в том числе и педагогической (УК-3.2).

**Иметь:**

- практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия (УК-3.3);
- опыт проведения лекционных, семинарских и практических занятий, консультирования студентов, организации контроля учебных достижений студентов (ПК-1.3, ПК-2.3);
- опыт использования методов педагогического исследования для решения конкретных образовательных задач (ПК-1.3, ПК-2.3);
- навыки самообразования и самосовершенствования (ОПК-3.3, ПК-1.3, ПК-2.3);
- способность уважать честь и достоинство личности обучающихся, соблюдать и защищать их права и свободы (УК-3.3).

**5. Объем и содержание практики**

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

Продолжительность практики – 4 недели.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организуется при проведении практики в полном объеме путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью

№ 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	Участие в конференции.  Формулирование целей и задач практики. Определение обязательных видов	Согласование плана с руководителем практики.



Основная профессиональная образовательная программа  
01.04.01 Математика  
(Фундаментальная математика)

	практики.	деятельности, определение форм отчётности. Согласование плана с руководителем практики.	
	3. Знакомство с базой практики.	Знакомство с образовательным учреждением, анализ учебно-воспитательного процесса.	
2	<p><b>Основной этап</b></p> <p>1. Ознакомление с планом, содержанием и методами организации образовательной деятельности по образовательной программе.</p> <p>2. Наблюдение за деятельностью преподавателей в процессе обучения.</p> <p>3. Разработка планов и конспектов учебных занятий.</p> <p>4. Проведение учебных занятий различных форм с применением современных обучающих технологий.</p> <p>5. Психолого-</p>	<p>Ознакомление с государственным образовательным стандартом и учебным планом по образовательной программе.</p> <p>Ознакомление с методиками разработки учебных программ, предназначенных к реализации по образовательной программе.</p> <p>Ознакомление с учебной программой и учебно-методическим комплексом выбранного курса.</p> <p>Ознакомление со структурой и содержанием образовательного процесса по дисциплине (место в учебном плане, методическое оснащение, наличие учебной литературы и т. п.).</p> <p>Ознакомление с организацией и проведением различных форм учебных занятий.</p> <p>Выявление особенностей индивидуального и личностного развития студентов (материалы для тестирования, анкетирования, наблюдения).</p> <p>Посещение и анализ занятий преподавателя по математическим дисциплинам.</p> <p>Планирование занятий на период практики.</p> <p>Подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями занятий.</p> <p>Сбор и структурирование информации по теме занятия, подготовка дидактических материалов: конспектов, включающих подробное описание методов обучения, учебно-методических материалов (кейсов, презентаций, деловых ситуаций, материалов для семинарских занятий, составление задач и т.д.).</p> <p>Проведение лекционных и семинарских занятий с применением активных методов обучения.</p> <p>Подготовка контрольно-измерительных материалов: тестов, контрольных вопросов, контрольных работ, коллоквиумов и иных форм педагогического контроля.</p> <p>Выработка критериев оценивания студентов, выставление им оценок по результатам работы на занятии.</p> <p>Осуществление научно-методического анализа</p>	<p>Собеседование по выполнению заданий.</p> <p>Анализ одного занятия.</p> <p>Конспекты уроков, планы или технологические карты занятий с их методическим обеспечением (с использованием современных средств).</p> <p>Анализ и самоанализ одного занятия.</p> <p>Собеседование по</p>



Основная профессиональная образовательная программа  
01.04.01 Математика  
(Фундаментальная математика)

	педагогический анализ учебных занятий.	занятий. Рефлексия: самооценка сформированных компетенций, уровня освоения педагогической деятельности.	выполнению заданий. Материалы рефлексии.
3	<b>Заключительный этап</b> 1. Подготовка отчёта по практике.  2. Итоговая конференция.	Подготовка индивидуального отчета в установленной форме или дневника практиканта. Оформление конспекта одного занятия и его самоанализа с обоснованием выбора методов, форм и средств обучения. Оформление материалов внеклассного мероприятия по предмету со всеми приложениями к нему.	Отчётная документация: 1) отзыв о прохождении практики студентом-магистрантом, составленный руководителем практики; 2) отчёт по практике; 3) конспект занятия; 4) анализ занятия.  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 научно-педагогическую практику выставляется руководителем практики на основе:

- отзыва о прохождении практики студентом-магистрантом, составленного руководителем практики. Для составления отзыва используются данные наблюдений за деятельностью студента во время практики, результаты выполнения заданий, а также беседы со студентом.

- оценки руководителя практики за отчетные материалы по практике.

Студенты предъявляют руководителю следующие отчетные материалы:

1. Отчет о прохождении практики, отражающий степень выполнения индивидуальной программы.

2. Анализ занятия преподавателя.

3. Конспект одного занятия и его самоанализ с обоснованием выбора методов, форм и средств обучения.

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 студентов, их профессиональной активности.

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 и информатике, способы и результаты решения учебно-воспитательной задачи с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; проявлял в работе



Основная профессиональная образовательная программа  
01.04.01 Математика  
(Фундаментальная математика)

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 и информатике, 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 глубоких знаний 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 обучающихся.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, который обнаружил слабую методическую подготовку, слабую подготовку по математике и психолого-педагогической теории, неумение применять ее для выдвижений и реализации воспитательных задач, устанавливать правильные взаимоотношения обучающихся 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. Голунова, А.А. Обучение математике в профильных классах: учебно-методическое пособие / А.А. Голунова; науч. ред. Т. Уткина. - 2-е изд., стер. - Москва: Издательство «Флинта», 2014. - 204 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-1940-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363432>.
2. 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>.
3. Егупова, М.В. Практико-ориентированное обучение математике в школе. Практикум: учебное пособие / М.В. Егупова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Академия стандартизации, метрологии и сертификации. - Москва: АСМС, 2014. - 155 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-93088-146-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275584>.
4. Егупова, М.В. Методическая подготовка учителя математики в высшем педагогическом образовании: задания для самостоятельной работы: учебно-методическое пособие / М.В. Егупова; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Москва: МПГУ, 2016. - 84 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4263-0373-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469673>.
5. Кузнецов, А.С. Общая методика обучения информатике / А.С. Кузнецов, Т.Б. Захарова, А.С. Захаров. - Москва : Прометей, 2016. - Ч. 1. - 300 с. : схем., табл. - Режим доступа: по подписке. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438600>. - ISBN 978-5-9907452-1-6. - Текст: электронный.
6. Малев, В.В. Общая методика преподавания информатики / В.В. Малев. - Воронеж : ВГПУ, 2005. - 273 с. - Режим доступа: по подписке. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103305>. - ISBN 5-88519-276-6. - Текст : электронный.



Основная профессиональная образовательная программа  
01.04.01 Математика  
(Фундаментальная математика)

7. Малев, В.В. Практикум по методике преподавания информатики / В.В. Малев, А.А. Малева. – Воронеж : ВГПУ, 2006. – 146 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103304>. – ISBN 5-88519-365-7. – Текст : электронный.
8. 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>

Дополнительная литература:

1. Байдак, В.А. Теория и методика обучения математике: наука, учебная дисциплина: монография / В.А. Байдак. - 3-е изд., стереотип. - Москва: Издательство «Флинта», 2016. - 264 с. - ISBN 978-5-9765-1156-9; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83081>.
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. 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>.
4. Таров, Д.А. Лабораторный практикум по дисциплине «Теория и методика обучения информатике» / Д.А. Таров, И.Н. Тарова; Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина. – Елец : Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2005. – 111 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271951>. – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

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 магистратуры 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





Основная профессиональная образовательная программа  
01.04.01 Математика  
(Фундаментальная математика)

---

материала к занятиям, комплекты школьных учебников по математике в библиотечном фонде университета или их электронные копии.



Основная профессиональная образовательная программа  
01.04.01 Математика  
(Фундаментальная математика)

---

**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

«1» сентября 2022 г., протокол № 1.

Программа обновлена  
протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Согласовано:  
Руководитель ОП \_\_\_\_\_  
(подпись)

Программа обновлена  
протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Согласовано:  
Руководитель ОП \_\_\_\_\_  
(подпись)

Программа обновлена  
протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Согласовано:  
Руководитель ОП \_\_\_\_\_  
(подпись)