

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Набережночелнинский государственный педагогический университет»  
(ФГБОУ ВО «НГПУ»)

Кафедра математики, физики и методик их обучения



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А. М. Гайфутдинов

расшифровка подписи

29 апреля 2020 г.

Внесены изменения и дополнения  
от 30 декабря 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ  
ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ**

по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)

Профили Математика и Информатика

Квалификация (степень) выпускника  
**бакалавр**

Форма обучения  
**Очная**

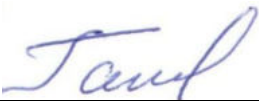
Набережные Челны, 2020 г.

Рабочая программа учебной практики, практикум по решению задач повышенной сложности составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от «22» февраля 2018 г. № 125.

Составитель:  Э.Х.Галямова

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры математики, физики и методик их обучения

протокол № 7 от «29» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой		Э.Х.Галямова	29.04.2020
	подпись	расшифровка подписи	дата

## Содержание

1.	Общие положения .....	4
2.	Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения.....	4
3.	Планируемые результаты обучения при прохождении практики.....	4
4.	Место практики в структуре образовательной программы.....	5
5.	Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах.....	5
6.	Содержание практики.....	6
7.	Формы отчетности по практике.....	7
8.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	8
9.	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	8
10.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения...	9
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	9
12.	Организация практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии)	11

## **1. Общие положения**

Практика обучающихся является составной частью образовательной программы. Система практического обучения способствует овладению предметными знаниями и умениями, развитию мотивации к профессиональной деятельности.

**Целью** учебной практики практикуму по решению задач повышенной сложности является приобретение обучающимися профессиональных умений и навыков путем погружения в профессиональную среду.

**Задачами** учебной практики практикуму по решению задач повышенной сложности, в соответствии с трудовыми функциями определенными профессиональным стандартом «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального, основного общего, среднего общего образования (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н, являются:

1. Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего, среднего общего образования.

2. Проектирование содержания дополнительных занятий и математических конкурсов.

3. Приобретение практических умений и навыков в работе в качестве учителя математики и информатики.

4. Ведение документации, необходимой в работе учителя математики и информатики.

## **2. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения.**

**2.1 Вид практики** – учебная.

**2.2 Способ проведения** – стационарная, выездная.

**2.3 проведения практики** – практика проводится дискретно (по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики).

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

Практика направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

**УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде**

Индикаторы достижения компетенций:

УК.3.2. Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: методику формирования и организации деятельности команды.

Уметь: использовать методику формирования и организации деятельности команды, в зависимости от возрастных особенностей.

Владеть: навыками методики формирования и организации деятельности команды, в зависимости от возрастных особенностей.

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

Индикаторы достижения компетенций:

ОПК.8.1. Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области.

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: научные знания в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями в области основного общего, среднего общего образования

Уметь: осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Владеть: навыками осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний

#### **4. Место практики в структуре образовательной программы**

Учебная практика является составной частью ОПОП ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профиль «Математика и информатика».

Согласно учебному плану учебной практики относится к обязательной части программы бакалавриата, входит в блок 2 «Практики» 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

##### **4.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося**

Учебная практика базируется на следующих дисциплинах и практиках: «Высокоуровневые методы программирования», «Компьютерные сети и интернет-технологии», «Объектно-ориентированное программирование», «Организация внеучебной деятельности», «Производственная летняя педагогическая практика», «Теория чисел», «Технологии обучения детей с особыми образовательными потребностями», «Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)», «Числовые системы», «Аналитическая геометрия», «Архитектура компьютера», «Методы психолого-педагогического исследования», «Социология», «Теория преобразований плоскости», «Теория рядов», «Элементарная математика», «Возрастная и педагогическая психология», «Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Психолого-педагогический практикум», «Учебная практика. Практика по программированию», «Дифференциальные уравнения», «Начала алгебры», «Общая и социальная психология», «Разработка web-сайтов на HTML и CSS», «Теоретические основы информатики», «История (история России, всеобщая история)», «Основы алгоритмизации и программирования», «Основы математического анализа», «Основы общей педагогики, история педагогики и введение в педагогическую деятельность», «Учебная практика. Практикум по решению математических задач», «Алгоритмы и структуры данных», «Вводный курс математики», «Концепции современного естествознания», «Философия».

##### **4.2 Дисциплины и практики, для которых необходимо прохождение данного типа практики**

«Конструктивная геометрия», «Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности», «Основания геометрии и неевклидова геометрия», «Практикум по решению задач на ПК», «Проективная геометрия», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы», «Дифференциальная геометрия», «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена».

**5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах**

Учебная практика проводится в 8 семестре на 4 курсе.

Общая трудоёмкость практики составляет 6 зачётных единиц, 216 часов, продолжительность 4 недели, 4 часа контактной работы.

Форма промежуточной аттестации по практике – зачет с оценкой.

**6. Содержание практики**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость в часах	Отчетные материалы
1	Подготовительный	Ознакомление с целями и задачами практики, участие в работе установочной конференции. Вводный инструктаж по ТБ, ознакомление с общими правилами внутреннего распорядка. Получение индивидуальных заданий Составление, заполнение совместного рабочего графика, рабочего графика.	10	Лист инструктажа по ТБ. Рабочий график практики
2	Ознакомительный	Знакомство с тематикой задач повышенной сложности. Изучение содержания заданий муниципальных олимпиад и турниров математических игр. Изучение системы работы в аудитории для самостоятельных работ, материально-технического обеспечения. Знакомство с имеющейся учебной, научной и другой профессионально-ориентированной литературой, необходимой для решения задач практики. Знакомство с онлайн ресурсами и ЭОР.	10	Темы задач повышенной сложности для турнира математических игр
3	Основной	Выполнение индивидуального плана. Решение задач. Выбор игры турнира математических игр для составления задач. Подбор материалов для подготовки обучающихся к олимпиадам.	176	Дневник практики
4	Аналитический	Обобщение материалов практики. Подготовка отчета по итогам практики документации.	10	Отчет по практике
5	Заключительный	Участие в итоговой конференции. Представление доклада с презентацией по итогам практики. Сдача отчетной документации.	10	Отчетная документация по практике

ИТОГО	216
-------	-----

## **7. Формы отчетности по практике**

Основной итог учебной практики – это выполнение календарного графика ее прохождения и составление отчета.

По завершении практики обучающиеся представляют на кафедру (руководителю практики от университета) отчет по практике.

Структура отчета по прохождению практики:

1. Титульный лист.
2. Рабочий график (план) проведения практики.
3. Индивидуальное задание обучающегося.

Индивидуальное задание обучающегося определяется руководителем практики от университета и может дополняться руководителем практики от профильной организации. Выдается индивидуальное задание обучающимся на установочной конференции и подписывается руководителем практики от университета, руководителем практики от профильной организации и обучающимся. Задания должны быть составлены с учетом формируемых индикаторов компетенций.

4. Результаты выполненного индивидуального задания.

Дневник практики – форма контроля, направленная на проверку умения вести ежедневные записи с фиксацией результатов наблюдений, анализом работы в период практики, владения терминологическим аппаратом, соблюдения требований к структуре и содержанию дневника. Дневник практики должен быть подписан обучающимся, заверен подписью руководителя профильной организации и печатью. Форма, примерное содержание и структура дневника практики определяется выпускающей кафедрой.

Материалы и результаты выполненных индивидуальных заданий: разработка заданий повышенной сложности для проведения олимпиад и математических турниров.

4. Письменный отчет о прохождении практики.

Письменный отчет обучающегося по итогам практики – составляется индивидуально каждым обучающимся и должен отражать его деятельность в период практики, обобщаются результаты проделанной работы. Структура письменного отчета определяется выпускающей кафедрой.

Отчет о прохождении учебной практики оценивается руководителем практики от университета.

## **8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике (представлен в приложении 1)**

## **9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

а) основная литература:

1. Аннушкин, Ю. В. Дидактика: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Ю. В. Аннушкин, О. Л. Подлинная. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 165 с. – (Серия "Образовательный процесс"). – ISBN 978-5-534-06433-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/411741>

2. Гисин, В. Б. Математика. Практикум : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 204 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8785-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433419>).

3. Трубицын, В. А. Основы научных исследований: учебное пособие / В. А. Трубицын, А. А. Порожня, В. В. Мелешин. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. – 149 с. – ISBN 978-5-9916-9652-4. – Текст: электронный // ЭБС IPR BOOKS [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66036.html/>–

б) дополнительная литература:

1. Вечтомов, Е. М. Математика: логика, множества, комбинаторика : учебное пособие для бакалавриата и специалитета / Е. М. Вечтомов, Д. В. Широков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 243 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-06612-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441204>.

2. Шипачев, В. С. Высшая математика : учебное пособие для вузов / В. С. Шипачев. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 447 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-12319-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/447322>.

в) ресурсы сети «Интернет»:

1. Образовательный интернет-проект в России «Инфоурок»: [сайт]. – Москва, – . – URL: <https://infourok.ru/>.

2. Педагогическая библиотека: сайт. – Москва– . – URL: <http://pedlib.ru/> – Режим доступа: для авторизированных пользователей. – Текст: электронный.

3. Российское образование: федеральный образовательный портал: [сайт]. – Москва. Обновляется в течение суток. – URL: <http://www.edu.ru/>

4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования: [сайт]. – Москва. – URL: <http://www.fgosvpo.ru>

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При проведении учебной практики используется следующее **лицензионное программное обеспечение**:

1. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Band T: 250-499 Node 1 year Educational Renewal License: Договор № 2020.2987 от 21.02.2020

2. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise : Договор № 2020.13967 от 27.07. 2020

3. Office 365 ProPlus Open for Students ShrdSvr ALNG Subscriptions VL OLVS NL 1Month AcademicEdition Stdnt STUUseBnft : Договор № 2020.13967 от 27.07.2020.

4. Google Chrome: свободно распространяемое программное обеспечение [https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/eula_text.html)

5. Mozilla Firefox: свободно распространяемое программное обеспечение <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>

6. Hamster ZIP Archiver: свободно распространяемое программное обеспечение <http://hamstersoft.com/eula/>

7. Moodle: свободно распространяемое программное обеспечение <https://docs.moodle.org/dev/License>



### Профессиональные базы данных и информационных справочных систем:

1. Информационная правовая система Гарант. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – Режим доступа: <https://elibrary.ru>
3. Ресурсы East View (ИВИС) – Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/login#/>
4. Электронная библиотечная система «Юрайт» – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
5. Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. – Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)

### 11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебная практика, практикум по решению задач повышенной сложности бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, Математика проводится на кафедре МФиМО ФГБОУ ВО «НГПУ».

При выборе баз практики необходимо руководствоваться следующими критериями:

- укомплектованность образовательного учреждения педагогическими кадрами, обладающими высоким профессиональным уровнем;
- достаточный уровень оснащенности учебной и методической литературой по математике;
- наличие технической инфраструктуры (компьютеры, мультимедийные проекторы, экраны, средства телекоммуникации, подключение к сети Интернет и т.д.) для применения современных информационных и коммуникационных технологий в процессе обучения математики.

Для проведения учебной практики университет располагает следующими помещениями

Наименование учебных помещений* и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
2-301 Учебная аудитория для проведения учебных занятий №301 (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А).	Оборудование и технические средства обучения: компьютер, интерактивная доска, проектор, учебно-наглядные пособия	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Band T: 250-499 Node 1 year Educational Renewal License: Договор № 2020.2987 от 21.02.2020,  Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise : ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020 г,  Живая Математика 5.0. (Виртуальный конструктор по математике). Windows XP\Vista\7\8\10; MacOS 10.6-10.13 на класс: Договор № 2019.10401 от 31.05.2019,  Google Chrome: свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/e">https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/e</a>

		<a href="#">ula_text.html</a> ,  Mozilla Firefox: свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/">https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/</a> ,  Hamster ZIP Archiver: свободно распространяемое программное обеспечение <a href="http://hamstersoft.com/eula/">http://hamstersoft.com/eula/</a> ,  Moodle: свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://docs.moodle.org/dev/License">https://docs.moodle.org/dev/License</a>
2-302 Помещение для самостоятельной работы №302 (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А)	Оборудование и технические средства обучения: компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Band T: 250-499 Node 1 year Educational Renewal License: Договор № 2020.2987 от 21.02.2020,  Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise : ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020 г,  Office 365 ProPlus Open for Students ShrdSvr ALNG Subscriptions VL OLVS NL 1Month AcademicEdition Stdnt STUUseBnft :ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020 г,  Google Chrome: свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/ula_text.html">https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/ula_text.html</a> ,  Mozilla Firefox: свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/">https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/</a> ,  Hamster ZIP Archiver: свободно распространяемое программное обеспечение <a href="http://hamstersoft.com/eula/">http://hamstersoft.com/eula/</a> ,  Moodle: свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://docs.moodle.org/dev/License">https://docs.moodle.org/dev/License</a>

## 12. Организация практики лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии)

Учебная практика практикум по решению задач повышенной сложности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья по практике предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья процедура оценивания результатов прохождения практики проводится в несколько этапов.