

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**

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профили Математика и Физика

Квалификация (степень) выпускника  
**бакалавр**

Форма обучения  
**Очная**

Набережные Челны, 2020 г.

Рабочая программа учебной практики, практикума 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.....	6
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.....	10
12.	Организация практик 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 первичных 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 физики.
4. Ведение документации, необходимой в работе учителя математики и физики.

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

**2.1 Вид практики** – учебная.

**2.2 Способ проведения** – стационарная.

**2.3 Форма 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 физика».

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:

«Конструктивная геометрия», «Курсовая работа по Физике», «Электричество и магнетизм», «Организация внеучебной деятельности», «Производственная летняя педагогическая практика», «Теория преобразований плоскости», «Теория чисел», «Технологии обучения детей с особыми образовательными потребностями», «Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)», «Числовые системы», «Элементарная геометрия», «Аналитическая геометрия», «Методы психолого-педагогического исследования», «Молекулярная физика и термодинамика», «Олимпиадные задачи по физике», «Социология», «Специальные методы решения задач по физике», «Теория рядов», «Астрономия», «Астрофизика», «Возрастная и педагогическая психология», «Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных», «Психолого-педагогический практикум», «Учебная практика. Практикум по решению задач по физике», «Элементарная алгебра», «Дифференциальные уравнения», «Механика», «Начала алгебры», «Общая и социальная психология», «Вводный курс математики», «История (история России, всеобщая история)», «Основы математического анализа», «Основы общей педагогики, история педагогики и введение в педагогическую деятельность», «Учебная практика. Практикум по решению математических задач», «Концепции современного естествознания», «Философия».

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

Учебная практика необходима для изучения следующих дисциплин и практик:

«Компьютерное моделирование физических процессов», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Методика подготовки обучающихся к ОГЭ и ЕГЭ по математике и физике», «Оптика и строение атома», «Организация дополнительного образования (по второму профилю)», «Экспериментальная физика», «Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности», «Основания геометрии и неевклидова геометрия», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Физика ядра и элементарных частиц», «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**

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.	10	Доклад, презентация, отчетная

	Сдача отчетной документации руководителю.		документация
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. Дневник практики.

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 практики. Форма, примерное содержание и структура дневника практики определяется выпускающей кафедрой.

4. Индивидуальное задание.

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

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

6. Письменный отчет о прохождении практики.

Письменный отчет о прохождении практики – составляется индивидуально каждым обучающимся и должен отражать анализ своей деятельности в период практики, обобщаются результаты проделанной работы.

Отчет о прохождении учебной комплексной ландшафтной практики оценивается руководителем практики от университета.

К защите допускаются обучающиеся, выполнившие программу практики. Защита отчета по практике проводится в установленные сроки на итоговой конференции

## **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. Гашков, С. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для вузов / С. Б. Гашков, А. Б. Фролов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 483 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11613-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/445753> ).

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>

б) дополнительная литература:

1. Вечтомов, Е. М. Математика: логика, множества, комбинаторика : учебное пособие для бакалавриата и специалиста / 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. Любецкий, В. А. Элементарная математика с точки зрения высшей. Основные понятия : учебное пособие для вузов / В. А. Любецкий. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 538 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10421-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/430003>

3. Педагогика дополнительного образования. Работа с детьми с особыми образовательными потребностями : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. В. Байбородова [и др.] ; под редакцией Л. В. Байбородовой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 241 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06162-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437113>

4. 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, 2015 — . — URL: <https://infourok.ru/>.

2. Педагогическая библиотека: сайт. — Москва, 1990. — . — URL: <http://pedlib.ru/>— Режим доступа: для авторизованных 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 производственной преддипломной 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, профили Математики и Физики, 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 производственной 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	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

<p>(Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А).</p>		<p>AcademicEdition Enterprise : ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020 г,</p> <p>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,</p> <p>Google Chrome: свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/eula_text.html">https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/eula_text.html</a>,</p> <p>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>,</p> <p>Hamster ZIP Archiver: свободно распространяемое программное обеспечение <a href="http://hamstersoft.com/eula/">http://hamstersoft.com/eula/</a>,</p> <p>Moodle: свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://docs.moodle.org/dev/License">https://docs.moodle.org/dev/License</a></p>
<p>2-302 Помещение для самостоятельной работы №302 (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А)</p>	<p>Оборудование и технические средства обучения: компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду</p>	<p>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,</p> <p>Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise : ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020 г,</p> <p>Office 365 ProPlus Open for Students ShrdSvr ALNG Subscriptions VL OLVS NL 1Month AcademicEdition Stdnt STUUseBnft :ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020 г,</p> <p>Google Chrome: свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/eula_text.html">https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/eula_text.html</a>,</p> <p>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>,</p> <p>Hamster ZIP Archiver: свободно распространяемое программное обеспечение <a href="http://hamstersoft.com/eula/">http://hamstersoft.com/eula/</a>,</p> <p>Moodle: свободно распространяемое программное обеспечение</p>

		<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 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.