

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 МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ**

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профили Математика и Физика

Квалификация (степень) выпускника

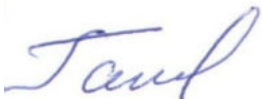
бакалавр

Форма обучения

Очная

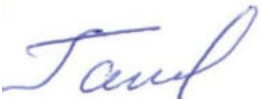
Набережные Челны, 2020г.

Рабочая программа учебной практики, практикума по решению математических задач 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	<u></u>	<u>Э.Х.Галямова</u>	<u>29.04.2020</u>
	<i>подпись</i>	<i>расшифровка подписи</i>	<i>дата</i>

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.	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...	19
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	10
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 по решению математических задач является научить обучающихся применять полученные знания в практической деятельности учителя математики и физики; научить применять системный подход для решения поставленных задач.

Задачами учебной практики по решению математических задач, 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 групповой работы по решению математических задач.
3. Организация, осуществление контроля и оценки текущих результатов.
4. Решение типовых задач элементарной математики.
5. Приобретение умений планировать последовательность шагов при решении конкретной задачи.

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

2.1 Вид практики – учебная.

2.2 Способ проведения – стационарная, выездная

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: алгоритм составления плана по достижению результата.

Уметь: планировать последовательность шагов при решении конкретной задачи.

Владеть: приемами и способами планирования поиска решения задачи.

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 факты, утверждения и определения, составляющие содержание области «Математика»

Уметь: осуществлять решение математических задач на основе специальных научных знаний

Владеть: навыками решение математических задач 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: «Концепции современного естествознания», «Философия».

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

Учебная практика необходима для освоения следующих дисциплин и практик: «Дифференциальные уравнения», «Общая и социальная психология», «Олимпиадные задачи по физике», «Специальные методы решения задач по физике», «Элементарная алгебра», «Аналитическая геометрия», «Астрономия», «Астрофизика», «Возрастная и педагогическая психология», «Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных», «Молекулярная физика и термодинамика», «Психолого-педагогический практикум», «Учебная практика. Практикум по решению задач по физике», «Методика обучения предмету "Математика"», «Методы психолого-педагогического исследования», «Социология», «Теория рядов», «Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)», «Элементарная геометрия», «Методика обучения предмету "Физика"», «Организация внеучебной деятельности», «Производственная летняя педагогическая практика», «Теория преобразований плоскости», «Теория чисел», «Технологии обучения детей с особыми образовательными потребностями», «Числовые системы», «Электричество и магнетизм», «Конструктивная геометрия», курсовая работа по Физике», Организация дополнительного образования (по первому профилю)», «Организация математических турниров и олимпиад», «Производственная педагогическая практика», «Дискретная математика», «Курсовая работа по математике», «Проективная геометрия», «Учебная практика. Практикум по решению задач повышенной сложности», «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

Учебная практика проводится во 2 семестре на 1 курсе.

Общая трудоёмкость практики составляет 6 зачётных единиц, 216 часов, 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. 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 математических задач
3	Основной	Выполнение индивидуального плана. Решение задач. Выбор индивидуальных задач. Подбор материалов для теоретической подготовки.	176	Дневник практики
4	Аналитический	Обобщение материалов практики. Подготовка отчета по итогам практики документации. Подведение итогов в ЭОР	10	Отчет по практике
5	Заключительный	Участие в итоговой конференции. Представление доклада с презентацией по итогам практики. Сдача отчетной документации руководителю.	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 практике:

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 структурного подразделения.. Выдается индивидуальное задание обучающимся на установочной конференции и подписывается руководителем практики от университета, руководителем практики от структурного подразделения.. 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 структурного подразделения. и печатью. Форма, примерное содержание и структура дневника практики определяется выпускающей кафедрой.

5. Материалы выполненных индивидуальных заданий: решение математических задач.

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

Отчет о прохождении учебной практики оценивается руководителем практики от структурного подразделения..

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. *Богомолов, Н. В.* Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 439 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07535-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/451746>.
2. *Богомолов, Н. В.* Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07533-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/451748>
3. *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>.

б) дополнительная литература:

1. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 326 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06894-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/451729>
2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 251 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06895-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/451730>

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 авторизированных пользователей. — Текст: электронный.
3. Российское образование: федеральный образовательный портал: [сайт]. — Москва. Обновляется в течение суток. — URL: <http://www.edu.ru/>. — Текст: электронный
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, практикум по решению математических задач 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
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 (ИБИС) — 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

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

Учебная практика, практикум по решению математических задач 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 учебной практики по решению математических задач 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	<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>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 https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/ula_text.html,</p> <p>Mozilla Firefox: свободно распространяемое программное обеспечение https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/,</p> <p>Hamster ZIP Archiver: свободно распространяемое программное обеспечение</p>

		http://hamstersoft.com/eula/ , Moodle: свободно распространяемое программное обеспечение https://docs.moodle.org/dev/License
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 https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/ula_text.html , Mozilla Firefox: свободно распространяемое программное обеспечение https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/ , Hamster ZIP Archiver: свободно распространяемое программное обеспечение http://hamstersoft.com/eula/ , Moodle: свободно распространяемое программное обеспечение https://docs.moodle.org/dev/License

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.