



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Куйбышевский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский
государственный педагогический университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан

Факультета психолого-педагогического
образования

Е.А.Завершинская

(подпись)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная ознакомительная практика по профилю Математика

Направление подготовки:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль):

Математика и Информатика

Уровень высшего образования:

бакалавриат

Форма обучения:

очная

СОСТАВИТЕЛИ:

Доцент кафедры математики, информатики и методики преподавания О.В.Избицкая

РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

на заседании Ученого совета КФ ФГБОУ ВО «НГПУ» (протокол №9 от 22.04.2025 г.)

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Цель практики:

Закрепление и углубление полученных теоретических знаний по математике, приобретение практических навыков в решении предметных задач, с целью использования в дальнейшем полученного опыта при реализации образовательного процесса.

1.2. Общие сведения

Вид практики: учебная

Тип практики: ознакомительная (предметная) практика

Форма проведения: дискретно

Способ проведения: стационарная; выездная

Место практики в структуре образовательной программы

Программа практики разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Минобрнауки России от 08.02.2021 г. №125, профессиональным стандартом: педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 г. №544н.

Практика относится к обязательной части блока 2 «Практики» учебного плана образовательной программы, реализуется в 1 семестре. Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 2 недели, 108 часов, в том числе контактная работа 4 часа, самостоятельная работа 104 часа, в форме практической подготовки 108 часов.

Трудоемкость одной недели практики составляет 1,5 зачетные единицы.

Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по практике): зачет с оценкой.

1.3. Планируемые результаты обучения по практике

Практика направлена на формирование компетенции(-ий), представленных в таблице 1.

Таблица 1

| Код и наименование компетенции | |
|---|---|
| Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по практике |
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | |
| УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. | Знать: методы критического анализа и синтеза информации Уметь: применять системный подход для решения поставленных задач Владеть: навыками рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности |
| УК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. | |
| УК-1.3 Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. | |
| ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач | |
| ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). | Знать: структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). Уметь: осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. |
| ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. | |
| ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные. | |

| | |
|--|--|
| | Владеть: навыками разработки различных форм учебных занятий, применения методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационных. |
|--|--|

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1 Этапы, содержание практики, виды работ обучающихся и формы отчетности

Данные представлены в таблице 2.

Технологическая карта контактной и самостоятельной работы обучающихся

Таблица 2

| № п\п | Этапы практики | Виды работы обучающихся | Форма отчетности | Трудоемкость в часах | |
|-------|-----------------|---|--|--|---|
| | | | | Контактная работа, в т.ч. в форме практической подготовки* | Самостоятельная работа, в т.ч. в форме практической подготовки* |
| 1 | Организационный | Участие в установочной конференции по практике (ознакомление с целями, задачами практики, расписанием практики, инструктаж по технике безопасности, получение индивидуального задания). | Рабочий график | 1(1) | 4(4) |
| 2 | Содержательный | Самостоятельное решение задач по темам: разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений; тождественные преобразования иррациональных выражений; тождественные преобразования показательных и логарифмических выражений; тождественные преобразования тригонометрических выражений; метод математической индукции; комбинаторика. Бином Ньютона; элементарные функции; преобразования графиков функций; | Оформление индивидуальных самостоятельных заданий в отчете по практике | 2(2) | 96(96) |

| | | | | | |
|-------|-----------------------|---|-------------------|------|----------|
| | | трансцендентные функции, графики трансцендентных функций. | | | |
| 3 | Оценочно-рефлексивный | 1.Оформление отчетной документации по практике (характеристика, отчет). 2.Собеседование по итогам практики с научным руководителем и факультетским руководителем практики. | Отчет по практике | 1(1) | 4(4) |
| Итого | | | | 4(4) | 104(104) |
| Всего | | | 108(108) | | |

* В случае проведения контактной или самостоятельной работы в форме практической подготовки, часы на практическую подготовку указываются в скобках.

2.2 Индивидуальные задания для обучающихся

Индивидуальные задания по практике разрабатываются на основе формируемых компетенций.

1. Решение самостоятельной работы по теме: Разложение многочленов на множители.
2. Решение самостоятельной работы по теме: Тождественные преобразования рациональных выражений.
3. Решение самостоятельной работы по теме: Тождественные преобразования иррациональных выражений.
4. Решение самостоятельной работы по теме: Тождественные преобразования показательных и логарифмических выражений.
5. Решение самостоятельной работы по теме: Тождественные преобразования тригонометрических выражений
6. Решение самостоятельной работы по теме: Тождественные преобразования выражений, содержащих обратные тригонометрические функции
7. Решение самостоятельной работы по теме: Метод математической индукции
8. Решение самостоятельной работы по теме: Комбинаторика. Бином Ньютона.
9. Решение самостоятельной работы по теме: Элементарные функции. Преобразования графиков функций.
- 10.Решение самостоятельной работы по теме: Трансцендентные функции. Графики трансцендентных функций.

2.3 Структура отчета по практике

По результатам прохождения практики обучающимся формируется письменный отчет. В отчете должны быть отражены следующие сведения:

1. Титульный лист.
2. Рабочий график и индивидуальное задание.
3. Выполненное индивидуальное задание/задания (согласно п. 2.2.)
4. Характеристика обучающегося.

Самоанализ (необязательный компонент).

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Для успешного освоения прохождения практики следует ознакомиться с этапами практики, следовать технологической карте контактной и самостоятельной работы (таблица 2), использовать рекомендованные ресурсы (п. 4) и выполнять требования внутренних стандартов университета.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

4.1 Основная учебная литература

1. Баврин И. И. Математика : учебник для вузов по направлениям "Педагогическое образование", "Психолого-педагогическое образование" : допущено М-вом образования и науки РФ / И. И. Баврин. - 9-е изд., испр. и доп. - Москва : Академия, 2011. - 624 с. - (Высшее профессиональное образование. Педагогическое образование) (Бакалавриат). - Прилож.: табл. значений. - Библиогр.: с. 615. - бакалавры. ISBN 978-5-7695-7999-8
2. Кейв М. А. Элементарная математика (алгебра) : в 3 частях : учебное пособие. Ч. 3 / М. А. Кейв ; Красноярский государственный педагогический университет. - Красноярск : КГПУ, 2023. - 92 с. - Библиогр.: с. 89. - URL: <https://icdlib.nspu.ru/views/icdlib/9923/read.php> (дата обращения: 28.05.2025) . - ISBN 978-5-00102-616-7. - Текст : электронный
3. Исаев И. М. Элементарная математика (дополнительные главы планиметрии) : учебное пособие / И. М. Исаев, А. В. Кислицин ; Алтайский гос. пед. ун-т. - Барнаул : [б. и.], 2015. - 117 с. : ил. - Библиогр.: с. 105-106. - URL: <https://icdlib.nspu.ru/views/icdlib/4498/read.php> (дата обращения: 28.05.2025) . - ISBN 978-5-88210-786-3. - Текст : электронный

4.2 Дополнительная учебная литература

1. Виленкин Н.Я., Элементарная математика : учебное пособие для физ.-мат. фак. пед. ин-тов / Н. Я. Виленкин, В. Н. Литвиненко, А. Г. Мордкович ; Моск. гос. заочный пед. ин-т. - Москва : Просвещение, 1970. - 224 с. : ил.
2. Далингер В.А., Все для обеспечения успеха на выпускных и вступительных экзаменах по математике [Электронный ресурс] : учебное пособие. Вып. 6 : Тригонометрические уравнения, неравенства и их системы / В. А. Далингер ; Омский гос. пед. ун-т. - Омск : [б. и.], 1996. - 179с. : ил. - Библиогр.: с. 170-178. - URL: <https://icdlib.nspu.ru/catalog/details/icdlib/852416/> (дата обращения: 14.11.2019) . - Доступна эл.версия в МЭБ. - ISBN 5-8268-0102-6
3. Далингер В.А., Практикум по решению математических задач. Обра <https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/4478/read.php> (дата обращения: 14.11.2019) . - Доступна эл. версия в МЭБ. - ISBN 978-5-906706-44-7

4.3 Ресурсы открытого доступа

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. URL: <http://window.edu.ru/>

5. РЕСУРСЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

5.1 Информационные технологии

Проведение практики осуществляется с применением локальных и распределенных информационных технологий (таблицы 3, 4).

Локальные информационные технологии

Таблица 3

| Группа программных средств | Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства | Аудитория | Реквизиты подтверждающего документа |
|-----------------------------|---|--------------------------|---|
| Офисные программы | LibreOffice | 102, 209, 210, 211, 212 | https://ru.libreoffice.org/about-us/license |
| Операционные системы | Manjaro Linux XFCE & KDE | 102, 209, 210, 211, 212 | http://gostrf.com/normadata/1/4293798/4293798256.htm |
| Научные расчеты | <ul style="list-style-type: none"> • SageMath • Scilab • Maxima • PSPP • Среда статистических вычислений R | 102, 209, 210, 211, 212, | http://gostrf.com/normadata/1/4293798/4293798256.htm |
| Графические редакторы | GIMP | 102, 209, 210, 211, 212 | https://www.gimp.org/about/COPYING |
| Браузеры (веб-обозреватели) | Firefox | 102, 209, 210, 211, 212, | https://rusgpl.ru/ |

Распределенные информационные технологии

Таблица 4

| Группа | Наименование |
|---|---|
| Библиотеки и образовательные ресурсы (в том числе персональные сайты преподавателей НГПУ) | Электронная библиотека НГПУ http://lib.nspu.ru |
| | Электронная библиотека КФ ФГБОУ ВО «НГПУ» http://lib.kbnspu.ru/ |
| | Персональные сайты преподавателей КФ ФГБОУ ВО «НГПУ» http://prepod.nspu.ru |
| | Система электронных портфолио студентов НГПУ https://www.nspu.ru/portfolio/ |

5.2. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики, представлено в таблице 5.

Таблица 5

| Номер и наименование (при наличии) помещения для осуществления образовательной деятельности | Перечень основного оборудования | Адрес места осуществления образовательной деятельности (местоположение согласно |
|---|---------------------------------|---|
|---|---------------------------------|---|

| | | |
|---|---|---|
| | | лицензии) |
| Помещения для практической работы студентов в соответствии с программой практики/Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа (практические занятия, лабораторные занятия)/ Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций/ Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации | | |
| Ауд. №102 | Комплект учебной мебели, меловая доска – 1шт. | 632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7 |
| Ауд. №106 | Комплект учебной мебели, меловая доска – 1шт. | 632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7 |
| Ауд. №107 | Комплект учебной мебели, меловая доска – 1шт. | 632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7 |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся | | |
| Ауд. №207 «Помещение для самостоятельной работы» | Комплект учебной мебели. Компьютерное оборудование: Компьютеры в комплекте (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) – 8 шт., Печатное и сканирующее оборудование: принтеры - 1шт. | 632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7 |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | | |
| Ауд. № 217А «Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования» | Инвентарь: Тестер компьютерный – 1 шт. Специализированный инвентарь – 1шт. Набор инструментов для оргтехники – 1 шт (28 предметов). Измерительное оборудование: Вольтметры – 1шт., Мультиметр – 1шт., Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте – 1шт. Печатное оборудование: – 1шт. | 632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7 |

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Текущий контроль успеваемости по практике осуществляется с помощью оценивания своевременности выполнения обучающимся заданий, указанных в рабочем графике и индивидуальном задании. (См. форму Рабочего графика и индивидуального задания в стандарте «Организация и проведение практик обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»).

6.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлены в таблице 6. По результатам практики каждым обучающимся составляется отчет. Структура отчета:

1. Титульный лист (форму см. в стандарте «Организация и проведение практик обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»);
2. Заполненный рабочий график и индивидуальное задание;
3. Выполненные письменные индивидуальные задания;
4. Характеристика.

Таблица 6

| Оценочные материалы для промежуточной аттестации | Код компетенции |
|--|-----------------|
| Разложите многочлен на множители: $x^3 - 3x^2y - 4xy + 12y^2$. $\frac{1}{\sqrt[5]{16} + \sqrt[5]{8} + \sqrt[5]{4} + \sqrt[5]{2} + 1}$ Упростите выражение: Найдите разложение бинома $(y+3)^4$. Построить график функции $y = x^2 - x - 6 $. | УК-1 |
| Составить тестовые задания по теме: «Элементарные функции и их графики». Разработать самостоятельную работу по теме: «Комбинаторика». | ПК-1 |

Критерии выставления отметок

Отметка «отлично» / «зачтено» (высокий уровень сформированности компетенций(-ии)) выставляется обучающемуся, который в процессе прохождения практики и по результатам промежуточной аттестации:

- обнаружил системные знания по всем разделам программы практики, продемонстрировал способность к их самостоятельному пополнению, в том числе в рамках учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности;
- при выполнении заданий, предусмотренных программой, успешно продемонстрировал осваиваемые в рамках практики профессиональные умения;
- представил результаты выполнения всех заданий для самостоятельной работы полностью и качественно, на творческом уровне, выразил личностную значимость деятельности;
- при выполнении письменного задания представил содержательный, структурированный, глубокий анализ сути и путей решения проблемы (задачи, задания);
- при устном ответе высказал самостоятельное суждение, логично и аргументированно изложил материал, связал теорию с практикой посредством иллюстрирующих примеров, свободно ответил на дополнительные вопросы;
- при выполнении тестовых заданий дал правильные ответы на 85 – 100 % заданий;
- в отчете по практике все компоненты представлены в полном объеме, без ошибок;
- индивидуальные задания выполнены на высоком уровне, материал изложен логично и аргументированно, присутствуют примеры из практики обучающегося.

Отметка «хорошо» / «зачтено» (средний уровень сформированности компетенций(-ии)) выставляется обучающемуся, который в процессе прохождения практики и по результатам промежуточной аттестации:

- обнаружил знание основного материала по всем разделам программы практики в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, продемонстрировал способность к их самостоятельному пополнению;
 - при выполнении заданий, предусмотренных программой, смог продемонстрировать осваиваемые профессиональные умения, но допустил не принципиальные ошибки в их выполнении, которые смог исправить при незначительной помощи преподавателя;
 - представил результаты выполнения всех заданий для самостоятельной работы, указанных в программе практики, при этом задания выполнены полностью и качественно;
 - при выполнении письменного задания представил репродуктивную позицию элементы анализа в описании сути и путей решения проблемы (задачи, задания), изложил логическую последовательность вопросов темы;
 - при устном ответе объяснил материал, интерпретировал содержание, экстраполировал выводы;
 - при выполнении тестовых заданий дал правильные ответы на 75 – 84 % заданий;
- в отчете по практике все компоненты представлены в полном объеме, с не принципиальными недочетами;
- индивидуальные задания выполнены на хорошем уровне, материал изложен логично и аргументированно, примеры частично иллюстрируют результаты практики.

Отметка «удовлетворительно» / «зачтено» (пороговый уровень сформированности компетенций(-ии)) выставляется обучающемуся, который в процессе прохождения практики и по результатам промежуточной аттестации:

- обнаружил знание основного материала по всем разделам программы практики в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, но знания имеют пробелы и плохо структурированы;
- при выполнении заданий, предусмотренных программой, в целом смог продемонстрировать осваиваемые профессиональные умения, но допустил ошибки в их выполнении, которые смог исправить при незначительной помощи преподавателя;
- представил результаты выполнения всех заданий для самостоятельной работы, указанных в программе практики, при этом задания выполнены формально, кратко, рефлексия неполная или носит формальный характер, представлено поверхностное описание;
- при выполнении письменного задания представил репродуктивную позицию в описании сути и путей решения проблемы (задачи, задания);
- при устном ответе продемонстрировал знание базовых положений и ключевых понятий, верно воспроизвел содержание практики без использования дополнительного материала;
- при выполнении тестовых заданий дал правильные ответы на 60 – 74 % заданий;
- в отчете по практике компоненты представлены не в полном объеме, с ошибками;
- индивидуальные задания выполнены на удовлетворительном уровне, материал изложен логично, но недостаточно аргументированно, отсутствуют примеры из практики обучающегося.

Отметка «неудовлетворительно» / «не зачтено» (компетенция(-ии) не сформирована(-ы)) выставляется обучающемуся, который в процессе прохождения практики и по результатам промежуточной аттестации:

- обнаружил отсутствие знаний либо фрагментарные знания по основным разделам программы практики;
- при выполнении заданий, предусмотренных программой, не смог продемонстрировать осваиваемые профессиональные умения (допустил принципиальные ошибки в их выполнении, которые не смог исправить при указании на них преподавателем), либо не выполнил задания;
- не выполнил предусмотренные учебным планом практические, лабораторные задания;
- не полностью выполнил задания для самостоятельной работы, указанные в программе практики, либо задания выполнены неверно, очевиден плагиат;
- при устном ответе допустил фактические ошибки в использовании научной терминологии и изложении содержания практики, сделал ложные выводы;
- при выполнении тестовых заданий дал правильные ответы на 0 – 59 % заданий;

- в отчете по практике не все компоненты представлены, есть существенные ошибки;
- индивидуальные задания выполнены частично или не выполнены, в материале сделаны ложные выводы, отсутствуют примеры из практики обучающегося.

