

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Беспалов Владимир Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.09.2023 11:59:31  
Уникальный программный ключ:  
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский университет  
«Московский институт электронной техники»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Вид практики:** производственная  
**Тип практики** — педагогическая практика

Направление подготовки — 01.04.04 «Прикладная математика»  
Направленность (профиль) — «Математические методы и моделирование в естественнонаучной и технической сферах»

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Практика участвует в формировании следующих компетенций/подкомпетенций:

Компетенции, формируемые на практике	Подкомпетенции, формируемые на практике	Индикаторы достижения подкомпетенций
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.ПП-ПедПр. Способен руководить совместной работой студентов бакалавриата для достижения ими целей по освоению учебного материала.	<b>Имеет опыт</b> организации командной работы учащихся младших курсов бакалавриата, направленной на решение учебных практических задач методами математического моделирования: <ul style="list-style-type: none"><li>- планирования командной работы,</li><li>- распределения поручений между членами команды;</li><li>- организации дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды;</li><li>- оценивания качества выполненной работы, в том числе командной, по преподаваемой дисциплине.</li></ul>
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.ПП-ПедПр. Способен учитывать разнообразие культур в процессе взаимодействия с обучаемыми.	<b>Имеет опыт</b> консультирования, управления и оценивания самостоятельной деятельности студентов с учетом разнообразия культур.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» образовательной программы.

Входные требования к практике – сформированность универсальных компетенций в объеме программ бакалавриата, знания и умения в области линейной алгебры и

аналитической геометрии, теории дифференциального и интегрального исчисления одной и нескольких переменных, теории дифференциальных уравнений, а также умение работать в программных пакетах MATLAB/Python.

Педагогическая практика проводится в 1 и 2 семестрах.

### 3. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ

Объём практики — 5 ЗЕТ (180 ак. часов): 3 ЗЕТ (108 ак. часов) в 1-м семестре, 2 ЗЕТ (72 ак. часа) во 2-м семестре.

Для прохождения практики в расписании занятий выделяется: 1 учебный день каждую учебную неделю (с учётом самостоятельной работы студента по практике в течение недели).

Промежуточная аттестация: 1 семестр – Зачет с оценкой, 2 семестр – Зачет с оценкой

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Целью практики является формирование компетенций, указанных в п.1. независимо от места прохождения практики.

Педагогическая практика реализуется как работа в качестве ассистента преподавателя при проведении лабораторных работ математических дисциплин учебного плана бакалавриата технических специальностей («Компьютерный практикум по основам математического анализа», «Компьютерный практикум по алгебре и геометрии», «Компьютерный практикум по математическому анализу», «Численные методы»).

Работа в качестве ассистента преподавателя сводится к выполнению следующих функций:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций обучающихся во время выполнения ими общих и индивидуальных заданий в рамках лабораторных работ (компьютерных практикумов);
- организация командной работы небольших групп учащихся при выполнении ими учебных практических задач методами математического моделирования;
- оценивание качества выполнения учащимися общих, индивидуальных и командных заданий в рамках компьютерных практикумов.

В каждом семестре студенту выдается индивидуальное задание по практике.

**Индивидуальное задание по практике** включает (ориентировочно) следующие разделы (задачи):

**Индивидуальное задание по практике** включает (ориентировочно) следующие разделы (задачи):

1. Изучить учебные материалы по дисциплине;
2. Ознакомиться с технологией обучения дисциплине (организация проведения аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы учащихся, формы взаимодействия педагога и студентов, методики оценивания и т.д.);
3. Изучить психолого-педагогическую литературу по организации командной работы и межкультурной коммуникации;

4. В качестве ассистента преподавателя:

4.1. проводить индивидуальные и групповые консультации обучающихся по вопросам, возникающим в процессе самостоятельного выполнения ими общих и индивидуальных заданий лабораторных работ (компьютерных практикумов);

4.2. организовать работу небольшой команды студентов для выполнения практико-ориентированного задания методами математического моделирования;

4.3. оказывать помощь преподавателю (руководителю практики) в оценивании результатов выполнения студентами текущих контрольных мероприятий.

5. Составить отчет по педагогической практике, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

Отчет должен включать:

- введение с перечислением задач, которые решались в рамках выполнения индивидуального задания по практике;

- основную часть с описанием результатов выполнения индивидуального задания (по разделу 1 указывается список учебно-методических материалов по дисциплине; по разделу 2 – краткая характеристика используемой в дисциплине технологии обучения; по разделу 3 – краткое изложение основных положений по организации исследовательской командной работы и , по разделу 4 – конкретный перечень выполненных работ, дополненный анализом проблемных ситуаций, с которыми пришлось столкнуться в работе);

- заключение, содержащее описание приобретенного на практике опыта деятельности, а также предложения по совершенствованию организации командной учебной деятельности студентов и методического обеспечения учебного процесса;

- оглавление;

- список использованных источников.

Примерный объем отчета в каждом семестре 5-7 страниц.

*Требования к оформлению отчетов:* промежуточные и итоговые отчеты готовятся в текстовом редакторе Word или LaTeX с использованием для основного текста шрифта Times, кегль 13 пунктов с полуторным интервалом; этот же размер и тип шрифта используется для формул; поля: левое 3 см., правое 1 см., верхнее 2 см., нижнее 2 см.

### **Пример типового индивидуального задания по практике**

Содержание пунктов типового задания
1. Ознакомиться с программой и учебно-методической литературой по дисциплине «Компьютерный практикум по математическому анализу» (по Рабочей программе дисциплины)
2. Ознакомиться с технологией обучения, используемой в дисциплине «Компьютерный практикум по математическому анализу»: организацией проведения аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы учащихся, формами взаимодействия педагога и студентов, методикой оценивания и т.д. (По Методическим рекомендациям студентам, беседе с руководителем практики)
3. Изучить психолого-педагогическую литературу по организации командной работы при выполнении исследовательских проектов и межкультурной коммуникации (основной список литературы приведен в разделе 7 РП педагогической практики)

4. В процессе изучения группой ПМ-11 дисциплины «Компьютерный практикум по математическому анализу» выполнять следующие функции в качестве ассистента преподавателя:

4.1. Консультировать студентов во время аудиторных лабораторных занятий по вопросам, возникающим в процессе самостоятельного выполнения ими общих и индивидуальных заданий компьютерных практикумов;

4.2. Организовать работу двух команд студентов по выполнению Большого домашнего задания по теме «Использование компьютерного моделирования для решения прикладных задач методами дифференциального и интегрального исчисления функций многих переменных»

4.3. Оказывать помощь преподавателю в оценивании результатов выполнения обучаемыми текущих контрольных мероприятий.

5. Составить отчет по педагогической практике в соответствии с установленными требованиями.

## **5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ СТУДЕНТА**

Комплект документов:

- индивидуальное задание на практику,
- рабочий график (план) прохождения практики,
- отчет студента о результатах практики с рекомендуемой оценкой руководителя,
- отзыв руководителя от профильной организации.

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

1. ФОС по подкомпетенции УК-3.ПП-ПедПр Способен руководить совместной работой студентов бакалавриата для достижения ими целей по освоению учебного материала.

2. ФОС по подкомпетенции УК-5.ПП-ПедПр Способен учитывать разнообразие культур в процессе взаимодействия с обучаемыми.

Фонды оценочных средств представлены отдельными документами и размещены в составе УМК практики электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

### **Литература**

1. Дзялошинский И.М. Деловые коммуникации. Теория и практика : Учебник для бакалавров / И.М. Дзялошинский, М.А. Пильгун; НИУ "Высшая школа экономики". - М. : Юрайт, 2019. - 433 с. - (Бакалавр. Академический курс). - URL: <https://urait.ru/bcode/425851> (дата обращения: 04.09.2020).
2. Гузикова М.О. Основы теории межкультурной коммуникации : Учеб. пособие / М.О. Гузикова, П.Ю. Фофанова. - Екатеринбург : УрФУ, 2015. - 119 с. - URL : <http://hdl.handle.net/10995/34793> (дата обращения: 05.11.2020).

Список дополняется руководителем практики в соответствии с тематической направленностью индивидуального задания студента

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Лань : Электронно-библиотечная система Издательства Лань. - СПб., 2011-. - URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 28.10.2020). - Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ
2. eLIBRARY.RU : Научная электронная библиотека: сайт. - Москва, 2000 -. - URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 05.11.2020). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Место прохождения практики должно быть оснащено техническими и программными средствами необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в Интернет, в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа студента к информационным ресурсам определяется научным руководителем конкретного студента, исходя из Индивидуального задания на практику.

## **10. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ**

Для оценки успеваемости студентов по практике используется накопительная балльная система.

Для оценки успеваемости студентов по практике используется накопительная балльная система. Баллами оцениваются: рабочий план (график) прохождения практики, качество и своевременность выполнения пунктов задания в соответствии с рабочим планом в семестре, подготовка письменного отчета, защита. Оценка по практике выставляется по сумме баллов.


По сумме баллов выставляется итоговая оценка. Структура и график контрольных мероприятий доступен в ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

### **РАЗРАБОТЧИК**

Доцент кафедры ВМ-1, к.пед.н

 /Г.А. Олейник/

Рабочая программа практики «Производственная практика – педагогическая практика» по направлению подготовки 01.04.04 «Прикладная математика», направленности (профилю) «Математические методы и моделирование в естественнонаучной и технической сферах» разработана на кафедре ВМ-1 и утверждена на заседании кафедры 10.11 2020 года, протокол № 5

Заведующий кафедрой ВМ-1  /А.А. Прокофьев/

### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ


Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК  / И.М.Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки  / Т.П.Филиппова /

Представитель профессионального сообщества

Генеральный директор ООО «ЗелПром-Телеком»  / М.А. Гурьянов /