


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО ВГУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Декан математического факультета

 М.Ш.Бурлуцкая  
*подпись, расшифровка подписи*

18.04.2024г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Б2.О.03(П) Производственная практика (научно-педагогическая)

**1. Код и наименование направления подготовки:**

01.04.01 Математика

**2. Профиль подготовки:** Математические модели гидродинамики

**3. Квалификация выпускника:** Магистр

**4. Форма обучения:** Очная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** Кафедра алгебры и математических методов гидродинамики

**6. Составители программы:** профессор, д.ф-м.н. Звягин Виктор Григорьевич

**7. Рекомендована:** НМС математического факультета протокол № 0500-03 от 28.03.2024г.

**8. Учебный год:** 2025-2026

**Семестр(ы):** 3

## 9. Цель практики:

Приобретение умений и навыков поиска, отбора и интерпретации информации с целью её использования в педагогической деятельности.

Задачи практики:

- совершенствование психолого-педагогических и специальных знаний у студентов в процессе их применения для осуществления педагогического процесса;
- выработка умения планировать лекции и семинары различного типа;
- выработка умения организовать индивидуальную работу по предмету;
- ознакомление с содержанием и методикой проведения факультативных и внеаудиторных занятий;
- ознакомление с деятельностью методического объединения преподавателей;
- ознакомление студентов с современным состоянием учебно-воспитательной работы в образовательном учреждении и передовым педагогическим опытом;

**10. Место практики в структуре ООП:** Производственная, научно-педагогическая практика относится к обязательной части блока Б2.

## 11. Вид практики, способ и форма ее проведения:

**Вид практики:** производственная.

**Способ проведения практики:** стационарная, выездная, рассредоточенная.

## 12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

| Код   | Название компетенции  | Код(ы)  | Индикатор(ы)   | Планируемые результаты обучения  |
|-------|---|---------|--|--|
| ОПК-3 | Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности | ОПК-3.1 | Обладает всем необходимым профессиональным инструментарием, позволяющим грамотно реализовать образовательный процесс на различных ступенях образования в образовательных учреждениях различного типа | Знать: методы и способы реализации образовательного процесса<br>Уметь: грамотно реализовать образовательный процесс на различных ступенях<br>Владеть: навыками реализации образовательного процесса в образовательных учреждениях различного типа                          |
|       |   | ОПК-3.2 | Умеет самостоятельно анализировать и решать проблемы, возникающие в реальных учебных ситуациях, требующих углубленных профессиональных знаний  | Знать: методы решения различных проблем образовательного процесса<br>Уметь: анализировать и решать проблемы учебного процесса<br>Владеть: навыками решения проблем, возникших в учебных ситуациях, требующих углубленных знаний  |
|       |   | ОПК-3.3 | Имеет обширный объем знаний в области математики, педагогики и психологии, необходимый для осуществления педагогической деятельности   | Знать: концептуальные основы математических, педагогических и психологических теорий<br>Уметь: применять знания теории математики, педагогики и психологии в педагогической деятельности<br>Владеть: обширным объёмом знаний для осуществления педагогической деятельности |

**13. Объем практики в зачетных единицах / ак. час. (в соответствии с учебным планом) — 8/288.**

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет с оценкой

#### 14. Трудоемкость по видам учебной работы

| Вид учебной работы                       | Трудоемкость |              |                |
|--|--------------|--------------|----------------|
|  | Всего        | По семестрам |                |
|  |              | 3 семестр    |                |
|  |              | ч.           | ч., в форме ПП |
| Всего часов                              | 4            | 4            |                |
| в том числе:                             |              |              |                |
| Лекционные занятия (контактная работа)   |              |              |                |
| Практические занятия (контактная работа) | 4            | 4            |                |
| Самостоятельная работа                   | 284          | 284          | 144            |
| Итого:                                   | 288          | 288          | 144            |

#### 15. Содержание практики

| п/п | Разделы (этапы) практики | Виды учебной работы   |
|-----|--------------------------|---|
| 1.  | Организационный          | Инструктаж по технике безопасности, общее знакомство с местом практики (беседы с куратором группы и преподавателем), составление и утверждение графика прохождения практики   |
| 2.  | Подготовительный         | Изучение литературных источников, связанных с профессиональной деятельностью, посещение и анализ лекций, практических занятий и семинаров.  |
| 2.  | Основной                 | Разработка конспектов занятий на основе изученных литературных источников; отбор содержания учебного материала, методов и средств обучения, разработка практических заданий на основе изучаемых дисциплин, проведение занятий, анализ проведенных занятий |
| 3.  | Заключительный           | Составление отчёта по практике. Собеседование по результатам практики.  |

#### 16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

| № п/п | Источник  |
|-------|---|
| 1     | Стефанова Н.Л. Методика и технология обучения математике / Н.Л. Стефанова, Н.С. Подходова. – М.: Дрофа, 2005. – 416 с.  |
| 2     | Бордовская Н.В. Психология и педагогика : Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / Н.В. Бордовская, С.И. Розум. – СПб.: Питер, 2013. – 624 с.   |
| 3     | Педагогика в трех книгах /И.П. Подласый. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2008. Книга 2. Теории и технологии обучения. – 576 с. <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=58319">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=58319</a>              |
| 4     | Педагогика в трех книгах /И.П. Подласый. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2008. Книга 3. Теории и технологии воспитания. – 464 с. <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=58321">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=58321</a>            |
| 5     | Общая и профессиональная педагогика. Теория облучения / Б.В. Федотов. – Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2011. – 215 с. <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=230538">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=230538</a> |

б) дополнительная литература:

| № п/п | Источник  |
|-------|---|
| 6     | Работа классного руководителя с родителями / Р.М. Капралова. – М.: Просвещение, 1980. – 190 с.                              |
| 7     | Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии /Е.В. Сидоренко. – СПб.: ООО «Речь», 2003. – 350 с.             |
| 8     | Виноградова Л.В. Методика преподавания математики в средней школе / Л.В. Виноградова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2005. – 252 с. |

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)\*:

| № п/п | Ресурс   |
|-------|--|
| 9     | Электронный каталог научной библиотеки Воронежского государственного университета. <a href="http://www.lib.vsu.ru">http://www.lib.vsu.ru</a> |
| 10    | ЭБС Университетская библиотека. – URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>   |
| 11    | <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a> - портал Российское образование  |
| 12    | <a href="http://standart.edu.ru/">http://standart.edu.ru/</a> - сайт, на котором размещены стандарты Российского образования                 |
| 13    | <a href="http://www.it-n.ru">www.it-n.ru</a> – российская «Сеть творческих учителей»   |

## 17. Образовательные технологии, применяемые при проведении практики и методические указания для обучающихся по прохождению практики

Производственная, научно-педагогическая практика проводится в форме контактной и самостоятельной работы.

Для производственной практики ведение дневника является обязательным. В дневнике обучающийся по дням приводит краткое содержание выполняемых им работ.

Самостоятельная работа регламентируется Положением об организации самостоятельной работы обучающихся в Воронежском государственном университете. В процессе выполнения самостоятельной работы обучающийся имеет право получать консультации научного руководителя, направляющие его дальнейшую работу и разрешающие возникшие вопросы. Для успешной самостоятельной работы обучающемуся рекомендуется получить от научного/индивидуального руководителя список литературы, охватывающий проблематику, связанную с его индивидуальным заданием. Также рекомендуется на организационном и подготовительном этапах практики проработать индивидуальный план работы настолько детально, насколько велика потребность обучающегося в понимании сути своей работы.

Требования к структуре отчета представлены в п.20.2 настоящей программы.

Для проведения практики могут быть использованы лаборатории, компьютерные классы, оснащенные необходимым программным обеспечением, электронными учебными пособиями, поисковой системой, имеющей выход в глобальную сеть Интернет.

## Перечень программного обеспечения, которое может быть использовано в процессе прохождения практики:

Microsoft Windows Server 2008, Microsoft Windows 10 Enterprise 64 bit, Android, Microsoft Visual Studio, Microsoft SQL Server Express, Microsoft Visual C++, Microsoft Web Deploy, MySQL Connector Net, DrWeb, Lazarus, Free Pascal, Java 8, NetBeans IDE, VMware Player, Oracle VM VirtualBox, Python 2/3, LibreOffice 6 (*Writer (текстовый процессор), Calc (электронные таблицы), Impress (презентации), Draw (векторная графика), Base (база данных), Math (редактор формул)*), MATLAB, Deductor Academic, Gimp, Inkscape, MiKTeX, TeXstudio, Denwer, AnyLogic PLE, 1С: Предприятие 8 (*учебная версия*), Maxima, Total Commander, WinDjView, Foxit Reader, 7-Zip, Mozilla Firefox, Vliss, СКЗИ "КриптоПро CSP" 5.0, Программно-аппаратный комплекс «Соболь», Kaspersky Endpoint Security, Программный межсетевой экран «Интернет контроль сервер» (*версия ФСТЭК для образовательных учреждений*), Microsoft Office Standard (*Russian NL Each AcademicEdition Additional Product*)

## 19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

| № п/п   | Наименование раздела дисциплины (модуля) | Компетенция(и) | Индикатор(ы) достижения компетенции | Оценочные средства                  |
|---|--|----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1.  | Организационный                          | ОПК-3          | ОПК-3.3                             | Индивидуальные практические задания |
| 2.  | Подготовительный                         | ОПК-3          | ОПК-3.1                             | Индивидуальные практические задания |
| 3.  | Основной                                 | ОПК-3          | ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3       | Индивидуальные практические задания |
| 4.  | Заключительный                           | ОПК-3          | ОПК-3.2<br>ОПК-3.3                  | Отчет по практике                   |
| Промежуточная аттестация<br>форма контроля – <u>зачет</u> |  |                |                                     | Отчет по практике                   |

## 20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания и критерии их оценивания

## 20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: индивидуальные практические задания.

### Образец индивидуального практического задания:

1. Изучение технологии обучения по предмету: знакомство с образовательными стандартами; знакомство с типовыми и рабочими программами.
2. Изучение психолого-педагогической литературы по проблеме обучения в высшей школе. Знакомство с методиками подготовки и проведения лекций, лабораторных и практических занятий, семинаров, консультаций, зачетов, экзаменов, курсового и дипломного проектирования; освоение инновационных образовательных технологий.
3. Теория и практика создания тестов и тестовых заданий. Использование тестовых технологий в образовательном процессе. Тестовое задание как структурная единица теста. Технология разработки пробного педагогического теста. Выбор критериев оценки результатов тестирования.
4. Подготовка и проведение занятий. Подготовка к чтению лекций и проведению практических занятий. Проведение занятия. Приобретение навыков самостоятельного ведения различного рода занятий со студентами с учетом современных технологий обучения. Планы-конспекты прочитанной лекции и практического занятия, утвержденные преподавателем и групповым руководителем.

### Требования к выполнению заданий

Тема индивидуального задания обучающегося должна соответствовать профилю подготовки «Математические модели гидродинамики».

Индивидуальное задание должно быть выполнено обучающимся самостоятельно; обучающийся должен в полной мере овладеть методическими аппаратами, необходимыми для выполнения задания.

## 20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в виде защиты отчета по производственной практике, научно-педагогической.

### Структура отчета

Отчет по производственной практике, научно-педагогической является результатом работы обучающегося.

Отчет по производственной практике состоит из следующих обязательных разделов:

| № п/п | Наименование раздела              | Содержание раздела   |
|-------|-----------------------------------|--|
| 1.    | Титульный лист                    | Титульный лист является первой страницей отчета, которая не нумеруется. Обязательно наличие на титульном листе подписи обучающегося, подписи преподавателя, который осуществлял руководство практикой от кафедры и проверил подготовленный обучающимся отчет, а также заверенной печатью организации подписи специалиста-наставника, который руководил работой обучающегося во время практики на предприятии (в случае прохождения практики в сторонней организации), и/или подписи научного руководителя. Образец титульного листа приведен в приложении А. |
| 2.    | Содержание                        | Страница содержания, как и все последующие страницы, нумеруется, на ней должен быть представлен постраничный перечень всех разделов отчета.  |
| 3.    | Перечень сокращений и обозначений | Необходим в том случае, если в отчете используется большое количество сокращений и аббревиатур, а также при наличии математических обозначений.  |
| 4.    | Введение                          | Во введении указываются сроки прохождения производственной практики, место прохождения. Приводится содержание отчета с краткой характеристикой каждого из его разделов, общим числом страниц, количеством наименований в списке литературы и количеством приложений.   |
| 5.    | Основная часть                    | 1. Характеристика объекта учебной практики. Описывается индивидуальная задача, поставленная перед обучающимся. Указываются цели и методы проводимой работы.  |

|    |                   |  |
|----|-------------------|--|
|    |                   | 2. Приводится аппарат, который был использован обучающимся в процессе выполнения практического задания.<br>3. Подробное описание тех видов работ, которые обучающийся выполнял в процессе прохождения практики, а также тех профессиональных навыков, которые были им освоены. |
| 6. | Заключение        | Вывод о результатах проделанной работы, о реализации целей и выполнении поставленной руководителем практики задачи.  |
| 7. | Список литературы | Список учебной, научной, методической литературы, которая была использована обучающимся как в процессе прохождения практики, так и при написании отчета  |
| 8. | Приложения        | Таблицы, схемы, графики, диаграммы, листинги программ  |

### Описание технологии проведения

Защита отчета по производственной практике проводится по окончании сроков прохождения практики, установленных Учебным планом.

Обучающийся предоставляет руководителю практики от кафедры отчет о практике, а также отзыв преподавателя группы о работе студента с места прохождения практики, содержащий рекомендованную оценку. Защита отчета проходит на кафедре в формате устного доклада. Обучающийся докладывает, где и в какие сроки он проходил практику, каково было индивидуальное практическое задание, какие виды работ включал в себя процесс выполнения этого задания, какими данными и источниками обучающийся при этом пользовался и каковы результаты его практической работы.

На основании нижеследующих критериев оценивания, а также рекомендованной научным/индивидуальным руководителем оценки, руководитель практики от кафедры выставляет обучающемуся оценку по производственной практике.

### Требования к выполнению заданий, шкалы и критерии оценивания

| Критерии оценивания компетенций   | Уровень сформированности компетенций | Шкала оценок      |
|---|--------------------------------------|-------------------|
| Практика пройдена в сроки, установленные учебным планом. Индивидуальное практическое задание, выполненное обучающимся, соответствует профилю подготовки. Отчет по учебной практике составлен в соответствии с указанными выше требованиями и полностью отражает содержание практики. Обучающийся освоил аппарат, необходимый для выполнения практического задания, и успешно его применил, что было им продемонстрировано в процессе защиты отчета. | Повышенный уровень                   | отлично           |
| Сроки прохождения практики не соответствуют установленным учебным планом.<br>либо:<br>Отчет по учебной практике составлен не в соответствии с указанными выше требованиями и/или не полностью отражает содержание практики.   | Базовый уровень                      | хорошо            |
| Индивидуальное практическое задание, выполненное обучающимся, не соответствует профилю подготовки.<br>либо:<br>Обучающийся демонстрирует большие пробелы в освоении аппарата, необходимого для выполнения практического задания, либо приведенный в отчете аппарат не соответствует индивидуальному практическому заданию.  | Пороговый уровень                    | удовлетворительно |
| В установленные учебным планом сроки практика не пройдена.<br>либо<br>Обучающийся не освоил необходимые компетенции.  | –                                    | не зачтено        |

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО ВГУ)

<Название организации – места прохождения практики<sup>1</sup>>

Математический факультет

<Название кафедры>

ОТЧЁТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ,  
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ

<Должность руководителя  
от организации\*> \_\_\_\_\_ <уч. степень, уч. звание> <И.О.Фамилия>

Обучающийся \_\_\_\_\_ <И.О.Фамилия>

Научный руководитель \_\_\_\_\_ <уч. степень, уч. звание> <И.О.Фамилия>

Руководитель практики \_\_\_\_\_ <уч. степень, уч. звание> <И.О.Фамилия>

---

<sup>1</sup> в случае прохождения практики в сторонней организации