

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
27.03.2025 г.

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 18.03.2025 г.

8. Учебный год: 2026-2027

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, сосредоточенная.

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 Уметь: грамотно реализовать образовательный процесс на различных ступенях 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 Уметь: анализировать и решать проблемы учебного процесса 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 Уметь: применять знания теории математики, педагогики и психологии в педагогической деятельности 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. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=58319
4	Педагогика в трех книгах /И.П. Подласый. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2008. Книга 3. Теории и технологии воспитания. – 464 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=58321
5	Общая и профессиональная педагогика. Теория обучения / Б.В. Федотов. – Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2011. – 215 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230538

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. http://www.lib.vsu.ru
10	ЭБС Университетская библиотека. – URL: http://biblioclub.ru
11	http://www.edu.ru/ - портал Российское образование
12	http://standart.edu.ru/ - сайт, на котором размещены стандарты Российского образования
13	www.it-n.ru – 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, 1C: Предприятие 8 (*учебная версия*), Maxima, Total Commander, WinDjView, Foxit Reader, 7-Zip, Mozilla Firefox, Vliiss, 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 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Индивидуальные практические задания
4.	Заключительный	ОПК-3	ОПК-3.2 ОПК-3.3	Отчет по практике
Промежуточная аттестация 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. 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. либо: 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. либо: 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. либо 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 практики¹>

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>

202_

¹ в случае прохождения практики в сторонней организации