

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования "Пермский**  
**государственный национальный исследовательский**  
**университет"**

Авторы-составители: **Остапенко Елена Николаевна**

Программа производственной практики  
**НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**  
Код УМК 92374

Утверждено  
Протокол №6  
от «16» июня 2020 г.

Пермь, 2020

## **1. Вид практики, способ и форма проведения практики**

Вид практики **производственная**

Тип практики **педагогическая практика**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

## **2. Место практики в структуре образовательной программы**

Производственная практика « Научно-педагогическая практика » входит в вариативную часть Блока « М.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **01.04.03** Механика и математическое моделирование  
направленность Фундаментальная и прикладная механика

### **Цель практики :**

Приобретение студентом-магистрантом навыков педагогической и методической работы в образовательных организациях.

### **Задачи практики :**

1. Изучение нормативных документов (образовательных стандартов, учебно-методических комплексов и др.).
2. Изучение опыта работы ведущих преподавателей университета.
3. Применение знаний, умений и навыков, полученных магистрантом в процессе обучения.
4. Овладение методиками анализа, подготовки и проведения экспертных работ по математике и механике.
5. Совершенствование навыков самообразования, научно-педагогической деятельности.
6. Разработка и обновление методических материалов по дисциплинам бакалавриата.
7. Развитие рефлексивной позиции по отношению к собственной преподавательской деятельности.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения**

В результате прохождения практики **Научно-педагогическая практика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**01.04.03** Механика и математическое моделирование (направленность : Фундаментальная и прикладная механика)

**ПК.2** Способность к проведению методических и экспертных работ в сфере образования (математика и механика)

#### **Индикаторы**

**ПК.2.1** Разрабатывает и обновляет учебные пособия, методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию учебных курсов программ бакалавриата

**ПК.2.2** Проводит экспертные работы в сфере математики и механики

#### 4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Научно-педагогическая практика для обучающихся по направлению магистратуры 01.04.03 Механика и математическое моделирование.

<b>Направления подготовки</b>	01.04.03 Механика и математическое моделирование (направленность: Фундаментальная и прикладная механика)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для прохождения практики</b>	4,5
<b>Объем практики (з.е.)</b>	6
<b>Объем практики (ак.час.)</b>	216
<b>Форма отчетности</b>	Экзамен (4 триместр) Экзамен (5 триместр)

#### Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Педагогическая практика (часть 1)		
108		
Установочная конференция		
2	Ознакомление с программой практики (часть 1), ее целями и задачами, местом прохождения практики, сроками и этапами прохождения практики, требованиями к оформлению отчетов. Проведение инструктажей. Ознакомление практикантов с заданиями кафедры педагогики и кафедры психологии развития.	ПГНИУ
Выполнение индивидуального плана практики		
80	Индивидуальный план магистранта включает: - изучение нормативно-правовых актов, регулирующих организацию образовательного процесса, в том числе локальных актов вуза; - посещение занятий ведущих преподавателей факультета и других магистрантов; - подготовка (сбор и систематизация) материалов по одной из дисциплин бакалавриата; - разработка и(или) обновление отдельных тем существующих учебных пособий и методических материалов по учебным дисциплинам; - проведения экспертных работ по математике или механики и подготовка заключения; - рефлексия по отношению к собственной деятельности в период практики; - и др. задания.	ПГНИУ Организация, с которой заключен договор Об организации и проведении практики обучающихся Пермского государственного национального исследовательского университета  *Для лиц с ОВЗ и инвалидностью программой предусмотрены альтернативные места прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Подготовка отчетной документации		
24	Подготовка и оформление итогового отчета по научно-педагогической практики (часть 1).	ПГНИУ Организация, с которой заключен договор Об организации и проведении практики обучающихся Пермского государственного национального исследовательского университета  *Для лиц с ОВЗ и инвалидностью программой предусмотрены альтернативные места прохождения практики
Итоговая конференция		
2	Круглый стол по обсуждению результатов научно-педагогической практики (часть 1).	ПГНИУ
Педагогическая практика (часть 2)		
108		
Установочная конференция		
2	Ознакомление с программой практики (часть 2), ее целями и задачами, местом прохождения практики, сроками и этапами прохождения практики, требованиями к оформлению отчетов. Проведение инструктажей.	ПГНИУ
Выполнение индивидуального плана практики		
80	Индивидуальный план магистранта включает: - изучение нормативно-правовых актов, регулирующих организацию образовательного процесса, в том числе локальных актов вуза; - посещение занятий ведущих преподавателей факультета и других магистрантов; - подготовка (сбор и систематизация) материалов по одной из дисциплин бакалавриата; - разработка и(или) обновление отдельных тем существующих учебных пособий и методических материалов по учебным дисциплинам; - проведения экспертных работ по математике или механики и подготовка заключения; - рефлексия по отношению к собственной деятельности в период практики; - и др. задания.	ПГНИУ Организация, с которой заключен договор Об организации и проведении практики обучающихся Пермского государственного национального исследовательского университета  *Для лиц с ОВЗ и инвалидностью программой предусмотрены альтернативные места

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		прохождения практики
Подготовка отчетной документации		
24	<p>Подготовка и оформление отчета по кафедре педагогики "Стратегии и тактики самопрезентации преподавателя вуза".</p> <p>Подготовка и оформление отчета по кафедре психологии развития "Самоанализ проделанной преподавательской работы в процессе педагогической практики"</p> <p>Подготовка и оформление итогового отчета по научно-педагогической практики (часть 2).</p>	<p>ПГНИУ</p> <p>Организация, с которой заключен договор Об организации и проведении практики обучающихся Пермского государственного национального исследовательского университета</p> <p>*Для лиц с ОВЗ и инвалидностью программой предусмотрены альтернативные места прохождения практики</p>
Итоговая конференция		
2	Круглый стол по обсуждению результатов научно-педагогической практики (часть 2).	ПГНИУ

## 5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

### Основная

1. Качуровский В. И. Педагогика высшей школы: учебное пособие для студентов, обучающихся по всем специальностям и направлениям подготовки магистров, а также для аспирантов/В. И. Качуровский.- Пермь: ПГНИУ, 2015, ISBN 978-5-7944-2496-6.-150.
2. Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы : учебное пособие / Ф. В. Шарипов. — Москва : Логос, 2016. — 448 с. — ISBN 978-5-98704-587-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/66421.html>
3. Шестакова, Л. Г. Вопросы методики преподавания в высшей школе : учебно-методическое пособие / Л. Г. Шестакова, Т. А. Безусова. — Соликамск : Соликамский государственный педагогический институт, 2019. — 92 с. — ISBN 978-5-91252-123-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/86556.html>

### Дополнительная

1. Рубанцова, Т. А. Инновационные методики для улучшения качества образования : учебное пособие / Т. А. Рубанцова, О. В. Зиневич ; под редакцией В. В. Крюков. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2010. — 120 с. — ISBN 978-5-7782-1504-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/44774>
2. Коржуев, А. В. Традиции и инновации в высшем профессиональном образовании / А. В. Коржуев, В. А. Попков. — Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2003. — 304 с. — ISBN 5-211-04712-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/13317>
3. Хацринова, О. Ю. Педагогическая практика для магистров инженерного вуза : учебное пособие / О. Ю. Хацринова, С. К. Чиркунова, В. Г. Иванов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2009. — 147 с. — ISBN 978-5-7882-0258-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/62538>
4. Попов, А. И. Инновационные образовательные технологии творческого развития студентов. Педагогическая практика : учебное пособие / А. И. Попов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-1209-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/63848.html>
5. Наточая, Е. Н. Педагогическая практика магистрантов : учебно-методическое пособие / Е. Н. Наточая, С. А. Щелоков. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-7410-1678-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/71308.html>

## **6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики**

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

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

<http://www.mathnet.ru/> Общероссийский математический портал

<http://fgosvo.ru/> Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

## **7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики**

Образовательный процесс по практике **Научно-педагогическая практика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Необходимое лицензионное и (или) свободно распространяемое программное обеспечение:

- приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»;
- офисный пакет приложений «LibreOffice».

Специализированное программное обеспечение не требуется.

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://student.psu.ru)).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

1. Бланк отчета по научно-педагогической практике магистров.doc
2. Задание по педагогике.docx
3. Задание по психологии.doc

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Для групповых (индивидуальных) консультаций - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и)или маркерной доской.

Для проведения текущего контроля - аудитория, оснащенная меловой (и)или маркерной доской.

Для самостоятельной работы студентов - аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», с обеспеченным доступом в электронную



информационно-образовательную среду университета, помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Научно-педагогическая практика проводится на кафедрах механико-математического факультета. В период прохождения практики обучающиеся подчиняются правилам внутреннего распорядка ПГНИУ, технике безопасности и противопожарной безопасности.

Установочная конференция проводится руководителем практики и преподавателем кафедры педагогики.

Научно-педагогическая практика включает различные виды деятельности:

- изучение нормативных документов (стандартов, СУОСов, УМК, учебных программ и др.);
- изучение опыта работы ведущих преподавателей университета;
- посещение и анализ занятий однокурсников-практикантов;
- самостоятельное проведение практических и(или) лабораторных занятий от 4 до 20 часов;
- участие вместе с преподавателем в консультациях студентов;
- разработку измерительных материалов;
- проведение воспитательной работы со студентами младших курсов;
- сопровождение исследовательской деятельности студентов младших курсов.

Первые четыре позиции из списка выше являются обязательными для всех практикантов.

Предоставляемые отчеты:

1. Выполнение задания по педагогике «Самоанализ проделанной преподавательской работы в процессе педагогической практики». Для выполнения задания обучающийся должен посетить занятия ведущих преподавателей университета с целью изучения опыта работы, а также посетить занятия своих однокурсников, проанализировать проведенное ими занятие. Проанализировать самостоятельно проведенные занятия. Результаты работы должны быть оформлены и предоставлены на кафедру педагогики вместе с бланком.

2. Выполнение задания по психологии на тему «Стратегии и тактики самопрезентации преподавателя вуза». Данное задание способствует развитию у студентов рефлексивной позиции по отношению к собственной преподавательской деятельности, осуществляемой в ходе педагогической практики. На основе анализа литературы и проведенных занятий необходимо оформить результаты работы и сдать на кафедре психологии развития вместе с бланком отчета.

3. Подготовка триместрового отчета по научно-педагогической практике и предоставление его руководителю практики. Отчет включает в себя задание по педагогике, задание по психологии, разработанные материалы по проведенным занятиям, разработанные измерительные материалы и т.п.

По окончании практики проводится круглый стол с обсуждением результатов научно-педагогической практики с участием обучающихся, руководителя практики и преподавателя с кафедры педагогики. Итоговую оценку за научно-исследовательскую практику выставляет руководитель практики.

Проведение практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Университет создает специальные условия для получения инвалидами и лицами с ОВЗ высшего образования. Под специальными условиями понимаются условия обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здание университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ инвалидами и лицами с ОВЗ. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся. При определении места преддипломной практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности студента-инвалида. Для лиц с ОВЗ и инвалидностью предусмотрено изменение временных рамок для прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно, увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике в пределах одного академического часа.

## Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции. Индикаторы и критерии их оценивания

#### ПК.2

#### Способность к проведению методических и экспертных работ в сфере образования (математика и механика)

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.2.1</b> Разрабатывает и обновляет учебные пособия, методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию учебных курсов программ бакалавриата</p>	<p><b>ЗНАЕТ:</b> – особенности организации образовательного процесса по программам бакалавриата; – основные принципы разработки программ бакалавриата; – современные образовательные технологии, в том числе информационно-коммуникационные технологии; – требования к оформлению методических и учебно-методические материалов. <b>УМЕЕТ:</b> – анализировать и оценивать учебные курсы и рекомендуемые учебные пособия и методические материалы; – отбирать материал из различных источников информации и систематизировать его для разработки и обновления учебных пособий и методических материалов по учебным дисциплинам; – использовать научный и научно-публицистический стиль при оформлении методических материалов. <b>ВЛАДЕЕТ:</b> – навыками разработки и(или) обновления отдельных разделов существующих учебных</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b> Отсутствие указанных знаний, умений и навыков.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b> Общие, не структурированные знания, умения и навыки.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, умения и навыки.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b> Сформированные систематические знания, умения и навыки.</p>

	пособий и методических материалов по учебным дисциплинам программ бакалавриата.	
<b>ПК.2.2</b> Проводит экспертные работы в сфере математики и механики	<p><b>ЗНАЕТ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание математических и механических дисциплин, по которым проводится экспертиза;</li> <li>– основные приемы и методы преподавания математики и механики;</li> <li>– методику проведения контроля знаний обучающихся.</li> </ul> <p><b>УМЕЕТ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отбирать материал для проведения экспертных работ;</li> <li>– разрабатывать собственные материалы для проведения экспертных работ.</li> </ul> <p><b>ВЛАДЕЕТ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проведения экспертных работ и подготовки заключения.</li> </ul>	<p><b>Неудовлетворительно</b> Отсутствие указанных знаний, умений и навыков.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Общие, не структурированные знания, умения и навыки.</p> <p><b>Хорошо</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, умения и навыки.</p> <p><b>Отлично</b> Сформированные систематические знания, умения и навыки.</p>

### Оценочные средства

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Защищаемое контрольное мероприятие

**Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :**  
время отводимое на доклад 10

### Показатели оценивания

Не предоставлен отчет по научно-педагогической практике (часть 1) по установленной форме, включающий собранный и самостоятельно разработанный методический материал.	<b>Неудовлетворительно</b>
Предоставлен неполный отчет по научно-педагогической практике (часть 1) по установленной форме, включающий собранный методический материал. Самостоятельно разработанные материалы не предоставлены. Проведена экспертная работа, но описана в отчете не полностью, не подготовлено заключение. Разработаны разрозненные материалы по отдельным темам учебных пособий или УМК.	<b>Удовлетворительно</b>
Предоставлен неполный отчет по научно-педагогической практике (часть 1) по установленной форме, включающий собранный или самостоятельно	<b>Хорошо</b>

разработанный методический материал. Проведена экспертная работа, описанная в отчете, но не подготовлено заключение. Разработаны разрозненные материалы по отдельным темам учебных пособий или УМК.	<b>Хорошо</b>
Предоставлен полный отчет по научно-педагогической практике (часть 1) по установленной форме, включающий собранный и самостоятельно разработанный методический материал. Проведена экспертная работа, описанная в отчете и подготовлено заключение. Разработаны материалы по отдельным темам учебных пособий или УМК.	<b>Отлично</b>

### Оценочные средства

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Защищаемое контрольное мероприятие

**Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :**  
время отводимое на доклад 10

### Показатели оценивания

Не предоставлен отчет по научно-педагогической практике (часть 1) по установленной форме, включающий собранный и самостоятельно разработанный методический материал.	<b>Неудовлетворительно</b>
Предоставлен неполный отчет по научно-педагогической практике (часть 1) по установленной форме, включающий собранный методический материал, а также "Стратегии и тактики самопрезентации преподавателя вуза", "Самоанализ проделанной преподавательской работы в процессе педагогической практики. Самостоятельно разработанные материалы не предоставлены. Проведена экспертная работа, но описана в отчете не полностью, не подготовлено заключение. Разработаны разрозненные материалы по отдельным темам учебных пособий или УМК.	<b>Удовлетворительно</b>
Предоставлен неполный отчет по научно-педагогической практике (часть 1) по установленной форме, включающий собранный или самостоятельно разработанный методический материал, а также "Стратегии и тактики самопрезентации преподавателя вуза", "Самоанализ проделанной преподавательской работы в процессе педагогической практики. Проведена экспертная работа, описанная в отчете, но не подготовлено заключение. Разработаны разрозненные материалы по отдельным темам учебных пособий или УМК.	<b>Хорошо</b>
Предоставлен полный отчет по научно-педагогической практике (часть 1) по установленной форме, включающий собранный и самостоятельно разработанный методический материал, а также "Стратегии и тактики самопрезентации преподавателя вуза", "Самоанализ проделанной преподавательской работы в процессе педагогической практики. Проведена экспертная работа, описанная в отчете и подготовлено заключение. Разработаны материалы по отдельным темам учебных пособий или УМК.	<b>Отлично</b>