

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.02.2026 13:43:10  
Уникальный программный ключ:  
с6d909c49c1d2034fa3a0156c4eaa51e7230a3a2

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Московский физико-технический институт  
(национальный исследовательский университет)»**

УТВЕРЖДЕНО  
Проректор по научной работе  
В.А. Баган

**Программа практики**

|                                                     |                                            |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>по практике</b>                                  | Производственная практика (педагогическая) |
| <b>по программе аспирантуры</b>                     | Химические науки                           |
| <b>курс:</b>                                        | 2                                          |
| <b>тип практики:</b>                                | Производственная                           |
| <b>способ проведения практики:</b>                  | Рассредоточенная                           |
| <b>семестр, формы промежуточной<br/>аттестации:</b> | Семестр: 3 (осенний) – зачет               |

## **Аннотация**

Педагогическая практика является неотъемлемой частью учебного процесса, призвана обеспечить тесную связь между научно-теоретической и практической подготовкой, дать обучающимся первоначальный опыт преподавательской деятельности в соответствии с профилем программы.

### **1. Общая характеристика практики**

#### **Цель практики:**

Цель практики – получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Практика проводится с целью практической подготовки обучающихся и направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и умений выполнения педагогических функций; закрепление психолого-педагогических знаний в области профессиональной педагогики и приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач.

#### **Задачи практики:**

- закрепление и углубление теоретико-методических знаний и практических умений аспиранта по дисциплинам;
- приобретение опыта ведения учебной работы и применения современных образовательных технологий;
- получение и развитие навыков разработки учебно-методических материалов, научного руководства;
- подготовка отчета по результатам практики.

#### **Место педагогической практики в структуре основной образовательной программы**

Педагогическая практика проводится на втором курсе в осеннем семестре.

Для успешного выполнения задания по педагогической практике аспиранты должны освоить обязательные дисциплины, предусмотренные учебным планом подготовки аспиранта.

#### **Форма проведения практики:** рассредоточенная.

Педагогическая практика продолжается в течение семестра и осуществляется путем чередования с другими видами подготовки аспиранта и научными исследованиями.

### **2. Перечень планируемых результатов освоения**

В результате освоения практики обучающийся должен **знать:**

- принципы организации образовательного процесса;
- методику взаимодействия с обучающимися во время занятий;
- критерии оценки степени освоения преподаваемого материала;
- принципы оформления результатов учебно-методических материалов;

**уметь:**

- осуществлять методическую работу по проектированию и организации учебного процесса;

- выступать перед аудиторией и создавать творческую атмосферу в процессе занятий;
- анализировать возникающие в педагогической деятельности затруднения и разрабатывать план действий по их решению;
- использовать в профессиональной деятельности психологические знания;
- определять цель занятия, подбирать методы изложения материала;
- выбирать способы планирования и проведения учебных занятий;

**владеть:**

- знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении дисциплин, предшествующих прохождению педагогической практики;
- знаниями видов учебной работы и образовательных технологий;
- методикой подготовки и проведения разнообразных форм учебных занятий;
- методикой анализа учебных занятий;
- методикой руководства научными исследования студентов;
- знанием современных научно-исследовательских и образовательных технологий;
- навыками профессионально-личностного самообразования и самосовершенствования для активизации научно-педагогической деятельности.

### **3. Содержание практики**

#### **3.1. Основные этапы практики**

| <b>№</b>         | <b>Содержание этапа практики</b>                                      | <b>Трудоемкость</b>            |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>3 семестр</b> |                                                                       |                                |
| 1.               | Подготовительный этап                                                 |                                |
| 2.               | Обзор, анализ и систематизация информации                             |                                |
| 3.               | Прохождение педагогической практики                                   |                                |
| 4.               | Подготовка отчета, оформление подтверждающих документов (при наличии) |                                |
|                  | <b>Всего</b>                                                          | <b>15 недель, 30 ак. часов</b> |

#### **3.2. Содержание работы**

Семестр: 3 (Осенний)

##### **1. Подготовительный этап.**

Ознакомление аспиранта с информацией о педагогической практике в аспирантуре: о нормах и периоде прохождения практики, о видах работы и местах прохождения практики, о форме отчётности и необходимости представления подтверждающих документах.

Согласование с научным руководителем места прохождения практики и вида работы.

Предоставление информации о месте прохождения практики и виде работы в отдел аспирантуры в установленный срок.

Проведение инструктажа по технике безопасности, ознакомление обучающихся с правилами внутреннего распорядка.

Постановка задачи, составление индивидуального плана прохождения практики.

2. Обзор, анализ и систематизация информации.

Изучение научной, периодической литературы в области педагогики и методики преподавания, профессиональной области. Составление аналитического обзора. Формулировка целей, задач и плана прохождения практики.

3. Прохождение педагогической практики.

Подготовка и проведение педагогической практики.

4. Подготовка отчета.

Подготовка отчета по практике, оформление материалов (при наличии).

### 3.3. Место прохождения педагогической практики

Базой прохождения педагогической практики является МФТИ или другая образовательная организация. Подразделением, являющимся непосредственным местом прохождения практики, является кафедра, на которую распределен аспирант.

Педпрактика может быть пройдена в следующих подразделениях:

1. Институтские кафедры МФТИ:

- кафедра общей физики;
- кафедра высшей математики;
- кафедра теоретической физики;
- кафедра информатики и вычислительной математики;
- кафедра вычислительной физики;
- кафедра теоретической механики.

2. ЗФТШ.

3. Центр «ПУСК».

4. Базовые кафедры, факультетские кафедры.

5. По месту работы (при осуществлении педагогической деятельности)

### 3.4. Виды работы

При прохождении производственной педагогической практики аспирант может выполнять по заданию руководителя один или несколько видов работ.

Каждый вид работы соответствует определенной норме:

| Вид деятельности                                                                     | Нормы времени, в академических часах                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Посещение занятий, проводимых ведущими преподавателями кафедры                       | 1 ак.ч за 1 ак.ч посещенного занятия (не более 10 ак. ч) |
| Проведение занятий (лекции, практические и лабораторные занятия, запись видеолекций) | 1 ак.ч за 1 ак.ч проведенного занятия                    |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Проведение текущего контроля</b><br>успеваемости обучающихся | Проверка письменных работ – 0,5 ак.ч на одну работу<br>Проверка устных заданий – 0,5 ак.ч на одного обучающегося                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Разработка учебных и методических материалов</b>             | <p>Разработка новых лекционных курсов, в т.ч. видеолекций – 3 ак.ч за 1 ак.час<br/>Переработка лекционных курсов – 2 ак. ч за 1 ак.ч</p> <p>Разработка планов семинарских занятий – 2 ак.ч за 1 ак.ч<br/>Переработка планов семинарских занятий – 1 ак.ч за 1 ак.ч</p> <p>Постановка и модернизация лабораторных работ – 10 ак.ч за одну работу<br/>Создание тестов, заданий – 3 ак. ч на 1 тест, задание</p> <p>Разработка заданий с использованием аудио- и видеоматериалов – 2 ак.ч на 1 задание</p> <p>Подготовка учебной и учебно-методической литературы:<br/>разработка учебников, учебных пособий, сборников упражнений, практикумов, методических указаний к л/р , пр/з, выполнению ВКР – 30 ч/ п.л.*<br/>*п.л. равен 16 стр. А5 или 8 стр. А4</p> |
| <b>Руководство ВКР</b> студентов                                | Руководство ВКР – 20 ак.ч на одного обучающегося                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

При оценивании результатов педагогической практики засчитываются только утверждённые в данной программе виды работы.

### 3.4. Руководство практикой

Руководство педагогической практикой осуществляет руководитель практики и заведующий кафедрой (заместитель заведующего кафедрой), на которую распределен аспирант.

Руководителем практики является научный руководитель.

Индивидуальное задание аспиранта при прохождении педагогической практики определяется руководителем практики с учетом интересов и возможностей кафедры, на базе которой проходит практика, а также научных интересов аспиранта и утверждается заведующим кафедрой.

Руководитель практики:

- обеспечивает четкую организацию, планирование и учет результатов практики;
- оказывает научную и методическую помощь в планировании и организации учебного процесса, проводит консультации по практике;
- разрабатывает индивидуальные задания для аспиранта, выполняемые в период практики;
- контролирует работу аспиранта, посещает занятия и другие виды его работы со студентами, принимает меры по устранению недостатков в организации практики;
- участвует в анализе и оценке прохождения педагогической практики,

- проверяет отчетную документацию о выполнении практики, материалы, разработанные аспирантом;
- предоставляет отзыв об итогах прохождения практики.

По результатам прохождения педагогической практики руководитель практики выставляет обучающемуся рекомендуемую оценку, дает отзыв о работе аспиранта во время прохождения педагогической практики.

## **5. Описание материально-технической базы, необходимой для организации практики**

Для проведения практики необходимы: рабочее место в учебном или научном подразделении, являющимся местом прохождения практики, рабочее место для самостоятельной работы, содержащее персональный компьютер, с доступом к сети «Интернет» и электронной образовательной среде МФТИ, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения промежуточной аттестации.

## **6. Перечень рекомендуемой литературы, необходимой для прохождения практики**

### Основная литература

1. Новиков, Ю. Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю.Н. Новиков. – 4-е изд., стереотип. – СПб.: Лань, 2019. URL: <https://e.lanbook.com/book/122187> (дата обращения: 29.01.2021). — Полный текст (Режим доступа: из сети МФТИ / Удаленный доступ)
2. Е. Каменецкий, Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская и др.; Под ред. С.Е. Каменецкого, Н.С. Пурышевой. Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы. Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 368 с.
3. Николаев В.И., Бушина Т.А. Физика: учимся размышлять. – М.: Физический факультет МГУ, 2015. – 152 с.
4. Якута А.А. Состав, цели и задачи учебной дисциплины: основы методики подготовки и проведения лекций, семинарских занятий и практикумов. – Учебное пособие. М.: МЦНМО, 2017. – 100 с. Доступ: сайт кафедры общей физики физического факультета МГУ, URL: [http://genphys.phys.msu.ru/rus/mag/2017\\_Yakuta\\_GenQMeth1.pdf](http://genphys.phys.msu.ru/rus/mag/2017_Yakuta_GenQMeth1.pdf)
5. В. И. Блинов, В. Г. Виненко, И. С. Сергеев. Методика преподавания в высшей школе, учебно-практическое пособие / Москва, Юрайт, 2020. – URL: <https://urait.ru/bcode/450099> (дата обращения: 15.12.2020). - Полный текст (Режим доступа: из сети МФТИ / Удаленный доступ)

### Дополнительная литература

6. Макаренко, А. С. Методика воспитательной работы. Избранные труды / А. С. Макаренко. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 323 с. – (Антология мысли). – ISBN 978-5-534-08066-7. – Текст: электронный
7. Латышина, Д. И. Этнопедагогика: учебник для вузов / Д. И. Латышина, Р. З. Хайруллин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 394 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-02719-8. – Текст: электронный
8. Бобченко, Т. Г. Психологические тренинги: основы тренинговой работы: учебное пособие для вузов / Т. Г. Бобченко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство

Юрайт, 2023. – 132 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-12444-6. – Текст: электронный

9. Барышева, Т. А. Психология творчества: учебник для вузов / Т. А. Барышева. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 300 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13240-3. – Текст: электронный/

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики**

1. Questel Orbit <https://www.orbit.com/> – объединяет около 100 баз данных, предназначенных специалистам в области патентоведения, дизайнерам и широкому кругу исследователей. Основная патентная база FamPat содержит данные 95 патентных ведомств всех регионов мира; патенты объединены в семьи по тематическому признаку.

2. Sage journals – более 100 журналов доступно в полнотекстовом режиме в области естественных наук, техники и медицины.

<https://journals.sagepub.com/action/doSearch?filterOption=allJournal&AllField=research&content=journalTitle&target=titleSearch&pageSize=100&startPage=0>

3. Taylor&Francis journals – более 2000 журналов по всем областям знаний. Журналы разделены по коллекциям в области STM наук (Science, Technology & Medicine) и HSS (Humanities & Social Sciences), а также по более узким, конкретным областям знаний, <https://cmm-mipt.ru/education.html>

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

При прохождении педагогической практики могут использоваться мультимедийные технологии, включая демонстрацию презентаций, а также технологии дистанционной аудиовидеоконференцсвязи.

## **9. Методические указания для обучающихся**

Задание на практику определяется научным руководителем с учетом специфики работы кафедры или базового предприятия. Основу содержания самостоятельной работы обучающегося при выполнении программы практики составляет освоение методов, приемов, технологий анализа и систематизации информации, приобретение практических навыков осуществления преподавательской деятельности с учётом интересов и возможностей кафедры или базового предприятия, где она проводится. При выполнении индивидуального задания обучающийся должен сочетать практическую работу с теоретической проработкой вопроса с использованием рекомендованных информационных ресурсов. Педагогическая работа заканчивается написанием отчета.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

**по программе аспирантуры**      **Химические науки**

курс: 2

**семестр, формы промежуточной**

**аттестации:** Семестр: 3 (осенний) – зачет

## **1. Показатели оценивания прохождения педагогической практики**

В результате освоения практики обучающийся должен

### **знать:**

- принципы организации образовательного процесса;
- методику взаимодействия с обучающимися во время занятий;
- критерии оценки степени освоения преподаваемого материала;
- принципы оформления результатов учебно-методических материалов;

### **уметь:**

- осуществлять методическую работу по проектированию и организации учебного процесса;
- выступать перед аудиторией и создавать творческую атмосферу в процессе занятий;
- анализировать возникающие в педагогической деятельности затруднения и разрабатывать план действий по их решению;
- использовать в профессиональной деятельности психологические знания;
- определять цель занятия, подбирать методы изложения материала;
- выбирать способы планирования и проведения учебных занятий;

### **владеть:**

- знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении дисциплин, предшествующих прохождению педагогической практики;
- знаниями видов учебной работы и образовательных технологий;
- методикой подготовки и проведения разнообразных форм учебных занятий;
- методикой анализа учебных занятий;
- методикой руководства научными исследованиями студентов;
- знанием современных научно-исследовательских и образовательных технологий;
- навыками профессионально-личностного самообразования и самосовершенствования для активизации научно-педагогической деятельности.

## **2. Ответность обучающихся по практике**

Проведение промежуточной аттестации по практике осуществляется в форме зачета. По окончании педагогической практики обучающийся должен сдать руководителю отчет о проделанной работе (приложение 1). К отчету прилагаются подтверждающие документы (при наличии).

В период осуществления практики обучающийся обязан:

- полностью выполнить план педагогической практики;
- выполнять указания руководителя практики;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты.

Руководитель педагогической практики дает отзыв о работе аспиранта во время прохождения педагогической практики.

Оценка по педагогической практике выставляется по итогам заседания комиссии по рассмотрению вопросов педагогической практики на основании документов, представленных обучающимся, и оценки, рекомендуемой научным руководителем.

При оценивании педагогической практики учитывается:

- отзыв руководителя;
- выполнения плана;

- представление результатов;
- отчет о прохождении педагогической практике установленной формы;
- подтверждающих документов (при наличии).

Оценка «зачтено» ставится аспирантам, в полном объеме выполнившим программу практики в установленные сроки.

Оценка «не зачтено» ставится если, педагогическая практика не пройдена в установленный срок или пройдена частично, имеются многочисленные замечания, вид работы не утвержден.

| <b>ОТЧЕТ</b><br><b>о прохождении производственной педагогической практики</b><br><b>__ семестр ____ / ____ учебного года</b> |                                                                            |                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Фамилия, имя, отчество (при наличии) аспиранта</b>                                                                        |                                                                            |                                                 |
| <b>Физтех-школа, группа</b>                                                                                                  |                                                                            |                                                 |
| <b>Кафедра</b>                                                                                                               |                                                                            |                                                 |
| <b>Место прохождения практики (организация, структурное подразделение)</b>                                                   |                                                                            |                                                 |
| <b>Итоги прохождения практики</b>                                                                                            | Посещение занятий, проводимых ведущими преподавателями кафедры             | <i>Количество часов:<br/>Содержание работы:</i> |
|                                                                                                                              | Проведение лекций, практических и лабораторных занятий, запись видеолекций | <i>Количество часов:<br/>Содержание работы:</i> |
|                                                                                                                              | Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся                      | <i>Количество часов:<br/>Содержание работы:</i> |
|                                                                                                                              | Разработка учебных и методических материалов                               | <i>Количество часов:<br/>Содержание работы:</i> |
|                                                                                                                              | Руководство ВКР студентов                                                  | <i>Количество часов:<br/>Содержание работы:</i> |
| <b>Отзыв руководителя (руководителей) практики</b>                                                                           |                                                                            |                                                 |
| <b>Оценка за работу аспиранта, рекомендуемая руководителем (зачтено, не зачтено)</b>                                         |                                                                            |                                                 |