

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

УТВЕРЖДЕНО
и.о. директора физтех-школы
физики и исследований им.
Ландау
А.А. Воронов

Программа практики

по практике	Педагогическая практика
по направлению:	Прикладные математика и физика
профиль подготовки:	Физика и педагогика
	кафедра инновационной педагогики
курс:	2
квалификация:	бакалавр
тип практики:	учебная
способ проведения практики:	стационарная

Семестр, формы промежуточной аттестации:

4 (весенний) - Дифференцированный зачет
5 (осенний) - Дифференцированный зачет
6 (весенний) - Дифференцированный зачет

Программу составили:

И.В. Ященко, канд. физ.-мат. наук
Ю.В. Фомин, канд. физ.-мат. наук

Программа обсуждена на заседании кафедры инновационной педагогики 04.06.2020

Аннотация

Педагогическая практика представляет собой особый вид учебных занятий, в ходе которых у студентов-практикантов формируется всестороннее целостное представление о профессиональной педагогической деятельности. В ходе практики студенты знакомятся с педагогической деятельностью в школе, учатся взаимодействию учителя и школьника, изучают особенности преподавания таких предметов, как математика, физика и астрономия в школе, изучают методические основы преподавания перечисленных предметов в школе, получают навыки эффективного решения ряда педагогических задач и основы работы с школьниками, в том числе, с талантливыми учениками. Студенты учатся применять теоретические знания, вырабатывают практические умения и навыки, полученные в ходе лекций, семинарских и практических занятий по предметам вариативной части программы кафедры инновационной педагогики.

После заключения договора со школой-исполнителем, студенту необходимо оформить и сдать на кафедру план практики для утверждения. Для зачета необходимо представить отзыв о прохождении практики и отчет по педагогической практике (предоставляется в деканат).

1. Общая характеристика практики

Цель практики

Формирование у студентов готовности к научно-преподавательской деятельности, овладение ими основами учебно-методической и воспитательной работы, обучению школьников и работе с талантливыми детьми. Приобретение и совершенствование профессионально-методических навыков учителя физики, математики и астрономии в практической работе в общеобразовательном учебном заведении. Выработка навыков преподавания олимпиадной физики, математики, астрономии, проведения экспериментального практикума по физике.

Задачи практики

знакомство студентов с основами научно-методической, учебно-методической и воспитательной работы;

овладение студентами навыками структурирования и преобразования научного знания в учебный материал;

формирование у студентов способности разрабатывать учебно-методические материалы, упражнения, тесты и другие задания с использованием современных образовательных технологий;

формирование у студентов навыков постановки учебно-воспитательных целей, выбора типа (вида) занятий для их достижения, форм организации учебной деятельности обучающихся, контроля и оценки эффективности образовательной деятельности;

знакомство студентов с различными способами структурирования и изложения учебного материала, приемами активизации учебной деятельности обучающихся, способами ее оценки, особенностями профессиональной риторики, спецификой взаимодействия «обучающийся – учитель»;

изучение передового педагогического опыта и дальнейшее освоение разнообразных методов, новых форм учебных занятий, использования на них компьютерных технологий и других современных технических аудиовизуальных средств обучения, активизирующих познавательную деятельность учащихся;

изучение методов работы с талантливыми школьниками.

Форма проведения практики: рассредоточенная

2. Перечень формируемых компетенций

Процесс прохождения обучающимися практики направлен на формирование следующих компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи
	УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи
	УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и недостатки

поставленных задач	УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки
	УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Способен устанавливать разные виды коммуникации (учебную, научную, деловую, неформальную и др.)
	УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Определяет приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	УК-6.2 Способен планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития
ПК-1 Способен планировать и проводить научные эксперименты (в избранной предметной области) и (или) теоретические (аналитические и имитационные) исследования	ПК-1.1 Владеет фундаментальными понятиями, законами и теориями современной физики
	ПК-1.2 Имеет глубокое знание и понимание базовых математических дисциплин
ПК-2 Способен анализировать полученные в ходе научно-исследовательской работы данные и делать научные выводы (заключения)	ПК-2.3 Способен представлять научные утверждения, их обоснования и доказательства, научные проблемы и их решения ясно и точно в терминах, понятных для профессиональной аудитории, в письменной и устной форме
ПК-4 Способен критически оценивать применимость используемых методик и методов	ПК-4.2 Знает источники происхождения и умеет производить оценку погрешности измерений и достоверности экспериментальных результатов
	ПК-4.1 Знает численные порядки величин, характерных для соответствующей профессиональной области
	ПК-4.3 Способен обосновать причинно-следственные отношения используемых понятий и моделей
ПК-8 Способен к преподаванию физико-математических дисциплин в образовательном учреждении общего образования, дополнительного образования	ПК-8.1 Знает современные методики и технологии организации образовательной (учебной и воспитательной) деятельности, имеет представление о современном законодательстве в области образования, требованиях образовательных стандартов общего образования
	ПК-8.2 Умеет проектировать элементы образовательной программы; планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения физико-математическим дисциплинам
	ПК-8.3 Способен применять различные методы обучения и образовательные технологии, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых; планировать и комплексно применять различные средства обучения
	ПК-9.1 Знает и умеет применять формы и методы контроля, оценивания результатов обучения физико-математическим дисциплинам

ПК-9 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную деятельность обучающихся, осуществлять педагогическую поддержку обучающихся с выдающимися способностями	ПК-9.2 Способен осуществлять индивидуальную работу с обучающимися в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей; разрабатывать индивидуально ориентированные программы, материалы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся
	ПК-9.3 Умеет организовывать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе; применять методы мотивации обучающихся к учебной и учебно-исследовательской работе
	ПК-9.4 Умеет осуществлять отбор учебного и методического материала для реализации в различных формах обучения физико-математическим дисциплинам в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения практики обучающийся должен

знать:

основные методы обучения и методические приемы преподавания предмета в школе с учетом особенностей учебного материала и профиля учебного заведения,
теоретические основы, основные понятия, законы и модели тех дисциплин, по которым проводится практика,
особенности работы с талантливыми школьниками.

уметь:

демонстрировать готовность и способность использовать знания в области физики, математики и астрономии в преподавательской деятельности в рамках основного и среднего образования,
реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных общеобразовательных учреждениях,
использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно- воспитательного процесса,
решать задачи, лабораторные задания, проводить демонстрационные эксперименты и др. по теме занятий, по которым проводится практика,
применять современные методики и технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного общеобразовательного учреждения,
выбирать методические приемы обучения с учетом особенностей учебного материала и профиля учебного заведения,
планировать учебно-воспитательную работу по предмету,
составлять планы уроков в соответствии с особенностями учебного учреждения и характера работы,
готовить рабочие материалы к занятиям и разрабатывать методички по предмету в соответствии с учебным планом уроков и поставленным заданием
разрабатывать учебно-методические материалы, упражнения, тесты и другие задания с использованием современных образовательных технологий.

владеть:

основными навыками работы со школьниками основного и среднего образования,
основами работы с талантливыми школьниками,
основами речевой профессиональной культуры,
основами взаимодействия с законными представителями учащихся и коллегами,
заинтересованными в обеспечении качества учебно-воспитательного процесса
методами и критериями оценивания успешности освоения материалов школьниками.

4. Содержание практики

4.1. Основные этапы практики

№	Содержание этапа практики	Трудоемкость (часов), в том числе самостоятельная работа
4 семестр		

1	Введение. Знакомство с организацией учебно-воспитательного процесса	4
2	Составление индивидуального тематического плана педагогической практики	4
3	Выполнение индивидуального тематического плана	35
4	Подведение итогов, составление отчета о педагогической практике	2
Всего часов за 4 семестр		45
5 семестр		
5	Введение. Знакомство с организацией учебно-воспитательного процесса	2
6	Составление индивидуального тематического плана педагогической практики	4
7	Выполнение индивидуального тематического плана	82
8	Подведение итогов, составление отчета о педагогической практике	2
Всего часов за 5 семестр		90
6 семестр		
9	Введение. Знакомство с организацией учебно-воспитательного процесса	2
10	Составление индивидуального тематического плана педагогической практики	4
11	Выполнение индивидуального тематического плана	82
12	Подведение итогов, составление отчета о педагогической практике	2
Всего часов за 6 семестр		90
Всего часов		225

4.2. Содержание работы

Семестр: 4 (Весенний)

1. Введение. Знакомство с организацией учебно-воспитательного процесса

Знакомство с правилами техники безопасности, прохождение вводного инструктажа. Изучение документации, регламентирующей работу учителя и организации учебно-воспитательного процесса в конкретном учебном заведении или олимпиадной школы.

2. Составление индивидуального тематического плана педагогической практики

Составление индивидуального плана прохождения практики и согласование его с руководителем практики от МФТИ.

Среди возможных тем могут быть представлены следующие:

- 1) Методическая работа по предмету, анализ имеющихся учебных материалов, их доработка и разработка новых учебных материалов – в том числе мультимедийных.
- 2) Подготовка рабочих материалов к занятиям, работа над составлением планов уроков и методичек
- 3) Проведение уроков по предмету практики в присутствии руководителя педагогической практики, в том числе в дистанционном режиме.
- 4) Индивидуальная работа с учащимися под руководством руководителя педагогической практики от учреждения, в котором проводится практика, в том числе в дистанционном режиме.

5) Проверка и оценка качества выполнения различных работ учащимися школы под руководством руководителя педагогической практики от учреждения, в котором проводится практика.

6) Самостоятельное проведение уроков с учащимися, в том числе в дистанционном режиме.

3. Выполнение индивидуального тематического плана

Выполнение согласованного учебно-методического плана.

4. Подведение итогов, составление отчета о педагогической практике

Подведение итогов педагогической практики, составление отчета для его дальнейшей защиты в ходе промежуточной или итоговой аттестации.

Семестр: 5 (Осенний)

5. Введение. Знакомство с организацией учебно-воспитательного процесса

Знакомство с правилами техники безопасности, прохождение вводного инструктажа. Изучение документации, регламентирующей работу учителя и организации учебно-воспитательного процесса в конкретном учебном заведении или олимпиадной школы.

6. Составление индивидуального тематического плана педагогической практики

Составление индивидуального плана прохождения практики и согласование его с руководителем практики от МФТИ.

Среди возможных тем могут быть представлены следующие:

1) Методическая работа по предмету, анализ имеющихся учебных материалов, их доработка и разработка новых учебных материалов – в том числе мультимедийных.

2) Подготовка рабочих материалов к занятиям, работа над составлением планов уроков и методичек

3) Проведение уроков по предмету практики в присутствии руководителя педагогической практики, в том числе в дистанционном режиме.

4) Индивидуальная работа с учащимися под руководством руководителя педагогической практики от учреждения, в котором проводится практика, в том числе в дистанционном режиме.

5) Проверка и оценка качества выполнения различных работ учащимися школы под руководством руководителя педагогической практики от учреждения, в котором проводится практика.

6) Самостоятельное проведение уроков с учащимися, в том числе в дистанционном режиме.

7. Выполнение индивидуального тематического плана

Выполнение согласованного учебно-методического плана.

8. Подведение итогов, составление отчета о педагогической практике

Подведение итогов педагогической практики, составление отчета для его дальнейшей защиты в ходе промежуточной или итоговой аттестации.

Семестр: 6 (Весенний)

9. Введение. Знакомство с организацией учебно-воспитательного процесса

Знакомство с правилами техники безопасности, прохождение вводного инструктажа. Изучение документации, регламентирующей работу учителя и организации учебно-воспитательного процесса в конкретном учебном заведении или олимпиадной школы.

10. Составление индивидуального тематического плана педагогической практики

Составление индивидуального плана прохождения практики и согласование его с руководителем практики от МФТИ.

Среди возможных тем могут быть представлены следующие:

- 1) Методическая работа по предмету, анализ имеющихся учебных материалов, их доработка и разработка новых учебных материалов – в том числе мультимедийных.
- 2) Подготовка рабочих материалов к занятиям, работа над составлением планов уроков и методичек
- 3) Проведение уроков по предмету практики в присутствии руководителя педагогической практики, в том числе в дистанционном режиме.
- 4) Индивидуальная работа с учащимися под руководством руководителя педагогической практики от учреждения, в котором проводится практика, в том числе в дистанционном режиме.
- 5) Проверка и оценка качества выполнения различных работ учащимися школы под руководством руководителя педагогической практики от учреждения, в котором проводится практика.
- 6) Самостоятельное проведение уроков с учащимися, в том числе в дистанционном режиме.

11. Выполнение индивидуального тематического плана

Выполнение согласованного учебно-методического плана.

12. Подведение итогов, составление отчета о педагогической практике

Подведение итогов педагогической практики, составление отчета для его дальнейшей защиты в ходе промежуточной или итоговой аттестации.

4.3. Руководство практикой

Руководство педагогической практикой осуществляется руководителем практики от МФТИ и руководителем практики от общеобразовательного учреждения, куда обучающийся направлен на прохождение практики.

Руководитель практики от МФТИ:

- организует и согласовывает проведение педагогической практики с общеобразовательным учреждением в соответствии с требованиями МФТИ;
- согласовывает индивидуальный план проведения практики с руководителем от общеобразовательного учреждения;
- осуществляет контроль за ходом проведения практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от общеобразовательного учреждения:

- составляет рабочий график (план) проведения практики, при необходимости приглашает сотрудников базовых организаций для проведения отдельных занятий;
- организует проведение очных занятий (возможна дистанционная форма);
- участвует в разработке индивидуальных заданий для обучающихся, выполняемые в период практики; в случае выполнения студентами индивидуальных проектов обеспечивает их доступ к необходимому оборудованию и месту проведения;
- осуществляет контроль посещаемости занятий студентами, контролирует соблюдение сроков проведения практики и соответствие ее содержания требованиям, установленным программой;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

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

Стандартный школьный кабинет физики. Обеспечивает учреждение, на базе которого проводится педагогическая практика.

6. Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

Используется литература, предоставляемая базовой кафедрой в соответствии с договором о сетевой форме реализации образовательной программы высшего образования:

1. Мурашов А.А. Основы педагогической риторики. - М., 1996
2. Аннушкин В.И. Риторика. Вводный курс: Учебное пособие для студентов вузов/ В.И. Аннушкин. – М.: Флинта. Наука, 2008. - 296с.
3. Слободянюк А.И. Экспериментальные задачи в школе. Минск: Авэрсэв Минск, 2011.
4. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике 9-11 классы. Москва: Вербум-М, 2001.
5. Козел. С.М., Слободянин В.П. Всероссийские олимпиады школьников по физике. 1992-2001. - М.: Вербум-М, 2002. - 392 с.
6. Задачи Московских городских олимпиад по физике.1986 – 2005. / Под ред. Семенова М.В., Якуты А.А., – М.:, Изд. МЦНМО, 2006. — 616 с.
7. Задачи по физике: Учеб. пособие. / Под ред. О. Я. Савченко. -. Новосибирск: Новосибирский государственный университет, 2008. - 370 с.
8. Сборник задач по элементарной физике. / Буховцев Б.Б., Мякишев Г.Я. и др. 5-е изд., перераб. - М.: Наука, Физматлит, 1987. - 416 с
9. Буздин А.И., Зильберман А.Р., Кротов С.С. Раз задача, два задача... - М.: Наука, 1990. – 240 с.
10. Агаханов, Н. Х. Математика. Районные олимпиады. 6 – 11 класс / Н. Х. Агаханов, О. К. Подлипский. – М.: Просвещение, 2010. – 192 с.
11. Агаханов, Н. Х. Математика. Областные олимпиады. 8 – 11 класс / Н. Х. Агаханов, И. И. Богданов, П. А. Кожевников [и др.]. – М.: Просвещение, 2010. – 239 с.
12. Агаханов, Н. Х. Всероссийские олимпиады школьников по математике 1993 – 2009: заключительные этапы/ Н. Х. Агаханов, И. И. Богданов, П. А. Кожевников [и др.] – М.:МЦНМО, 2014. – 552 с.
13. Горбачев Н.В. Сборник олимпиадных задач по математике.– М.: МЦНМО, 2004. – 560 с.
14. Генкин С.А., Итенберг И.В., Д.В.Фомин. Ленинградские математические кружки: пособие для внеклассной работы, Киров, 1994. – 272 с.
15. Кононович Э.В., Мороз В.И. Общий курс астрономии. - М.: Эдиториал УРСС, 2019. – 544 с.
16. А.В.Засов, К.А.Постнов. Общая астрофизика, М., Век-2, 2-е издание, 2011 – (https://mipt.ru/upload/medialibrary/d26/general_astrophysics.pdf)
17. К.А. Постнов «Лекции по Общей астрофизике для физиков» (<http://www.astronet.ru/db/msg/1170612>)
18. Бикеева А.С. Уроки психологии для школьного учителя: советы усталому педагогу - М.:Феникс, 2005. - 348 с.
19. Демьянчук Р.В. Как не "сгореть" у учительского стола: Советы психолога. - СПб.: Просвещение, 2006 - 260 с.
20. Гиппенрейтер Ю.Б. Общаться с ребенком. Как?. - М.: АСТ, 2017. - 304 с.
21. Аппс Дж. Чтобы слушали и слышали! Влияние вашего голоса — М.: Питер, 2011. - 214 с.

Дополнительная литература

Используется литература, предоставляемая базовой кафедрой в соответствии с договором о сетевой форме реализации образовательной программы высшего образования:

1. Бутиков Е.И., Быков А.Л., Кондратьев А.С. Физика для поступающих в вузы. - М.: Наука, 1982. - 608с.
2. Бутиков Е.И., Быков А.А., Кондратьев А.С. Физика в примерах и задачах. - М.: Наука, 1989. - 464с.
3. Сурдин В.Г. (ред.) «Небо и телескоп», М.: Физматлит, 2008. – 424 с.
4. Сурдин В.Г. (ред.) «Солнечная система», М.: Физматлит, 2013. – 400 с.
5. Сурдин В.Г. (ред.) «Звезды», М.: Физматлит, 2009. – 428 с.
6. Сурдин В.Г. (ред.) «Галактики», М.: Физматлит, 2013. – 432 с.
7. Сурдин В.Г. «Астрономические задачи с решениями». М.: УРСС, 2002. – 240 с.
8. Сурдин В.Г. «Астрономические олимпиады. Задачи с решениями», М.: МГУ, 1995. – 323 с.
9. Мухина Т. Г. Активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий) в высшей школе [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. Г. Мухина. - Электрон. текстовые дан. – Н.Новгород : ННГАСУ, 2013. – 97 с. – Режим доступа: http://www.nngasu.ru/education/high_education/education_manual.pdf/ (дата обращения: 08.10.2014).
10. Олешков М. Ю. Современные образовательные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Ю. Олешков. - Электрон. текстовые дан. – Нижний Тагил : НТГСПА, 2011. – 144 с. - Режим доступа : http://www.pedlib.ru/Books/6/0194/6_0194-120.shtml#book_page_top/ (дата обращения: 08.10.2014).

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

1. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал «Российское образование»
2. <https://fgos.ru> - Федеральные государственные образовательные стандарты
3. <http://www.consultant.ru> - Специализированный правовой сервер «КонсультантПлюс»
4. <http://garant.ru> - Правовая система «Гарант»
5. <https://www.mos.ru/donm/> - Сайт Департамента образования и науки города Москвы
6. <http://obrnadzor.gov.ru/ru/> - Сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки
7. <https://mipt.ru/education/chair/mathematics/study/> - учебные материалы кафедры высшей математики МФТИ
8. <http://lib.mipt.ru> - Электронная библиотека Физтеха
9. <http://olphys.org/> - Портал олимпиадной физико – математической школы OIPhys.
10. <http://4ipho.ru> - Сайт подготовки национальных команд Российской Федерации к Международной олимпиаде по физике IPhO и Международной естественнонаучной олимпиаде юниоров IJSO
11. <http://4ipho.ru/arhivy-zadach/arhivy-zadach-2009-2018/> - Архив заданий всероссийской олимпиады школьников по физике
12. <http://4ipho.ru/arhivy-zadach/arhivy-zadach-2019-2028/> - Архив заданий с решениями олимпиад по физике с 2019-го года
13. <https://olimpiada.ru/> - Портал олимпиад школьников Олимпиада.ру.
14. <http://ilib.mccme.ru> - Интернет-библиотека Виталия Арнольда
15. <http://kvant.ras.ru> - Научно-популярный физико-математический журнал «Квант» (архив номеров)
16. <http://www.astronet.ru> - Российская Астрономическая Сеть Астронет
17. <http://lnfm1.sai.msu.ru/~milkyway/> - персональный сайт Расторгуева Алексея Сергеевича
18. <http://lnfm1.sai.msu.ru/~surdin/> - персональный сайт Сурдина Владимира Георгиевича
19. <https://ned.ipac.caltech.edu/level5/> - Астрономическая база данных Калифорнийского технологического института Applied Information Systems Research Program (AISRP)
20. <http://cdsportal.u-strasbg.fr/> - Центр астрономических данных в Страсбурге
21. <http://www.edu.ru/> - Федеральный портал «Российское образование»

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

Базы данных задач IPhO, APhO, IEPHO. Среда для компьютерной верстки текста LaTeX.

Интерактивная среда desmos.

Стандартный учебный класс физики, МЭШ. Обеспечивает учреждение, на базе которого проводится педагогическая практика.

9. Методические указания для обучающихся

Задание на педагогическую практику определяется руководителем практики от МФТИ с учетом специфики научно-исследовательской работы кафедры или учреждения, где проводится педагогическая практика (далее – Учреждение). Индивидуальный план прохождения практики согласовывается с руководителем практики от Учреждения.

Содержание педагогической практики определяется выпускающей кафедрой по согласованию с учебным заведением, в котором студент проходит педагогическую практику.

Педагогическая практика в течение семестра может осуществляться в одной или нескольких перечисленных форм:

- выполнение заданий руководителя практики от учреждения в соответствии с утвержденным индивидуальным планом педагогической практики;
- выполнение заданий руководителя практики от МФТИ в рамках образовательных проектов кафедры в соответствии с утвержденным индивидуальным планом педагогической практики.

Основу содержания самостоятельной работы обучающегося при выполнении программы практики составляет освоение методов, приемов, образовательных технологий и инноваций в педагогике с учётом интересов и возможностей кафедры и (или) Учреждения.

При выполнении индивидуального задания обучающийся должен сочетать практическую работу по тематике задания с теоретической проработкой вопроса с использованием рекомендованных информационных ресурсов. При работе с литературными источниками рекомендуется составлять краткий конспект с обязательным фиксированием библиографических данных источника. Педагогическая практика заканчивается написанием отчета, получением отзыва и оценки руководителя от Учреждения, промежуточной аттестацией по практике (проведением зачета в форме защиты результатов практики).

Если обучающийся проходит практику на кафедре, то оценку и отзыв дает руководитель практики от МФТИ.

Для успешного прохождения педагогической практики студент должен, следуя рекомендациям руководителя, изучить:

- государственный образовательный стандарт и рекомендованные планы по предмету педагогической практики,
- должностные инструкции учителя,
- основы планирования учебного процесса в школе,
- организационные формы и методы обучения и научиться применять их на практике,
- методы и способы оценивания успешности освоения материала учащимися
- особенности работы с талантливыми детьми.

Формально темы практики повторяют друг друга в разных семестрах, однако содержание практики различается.

Если первый семестр практики (4 семестр) в основном нацелен на первичное знакомство студента с особенностями работы в школе, то на следующем семестре от студента ожидается больше самостоятельной работы, повышается уровень ответственности.

В заключительном семестре студенту чаще всего предлагается углубить и развить конкретные навыки работы со школьниками по направлению будущей научно-исследовательской работы и возможной темы ВКР.

Помимо этого в разных семестрах студент может менять учебный предмет, выбирая из математики, физики и астрономии, чтобы лучше понять специфику преподавания этих предметов школьникам и лучше подготовиться к дальнейшему выполнению ВКР.

В учебно-тематическом плане приведено рекомендованное распределение часов по темам практики. В зависимости от характера индивидуального задания и особенностей прохождения практики распределение часов по темам может варьироваться.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

по направлению: Прикладные математика и физика
профиль подготовки: Физика и педагогика
кафедра инновационной педагогики
курс: 2
квалификация: бакалавр

Семестр, формы промежуточной аттестации:

4 (весенний) - Дифференцированный зачет
5 (осенний) - Дифференцированный зачет
6 (весенний) - Дифференцированный зачет

Разработчики:

И.В. Яценко, канд. физ.-мат. наук
Ю.В. Фомин, канд. физ.-мат. наук

1. Компетенции, формируемые в процессе прохождения практики

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи
	УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи
	УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и недостатки
	УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки
	УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Способен устанавливать разные виды коммуникации (учебную, научную, деловую, неформальную и др.)
	УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Определяет приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	УК-6.2 Способен планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития
ПК-1 Способен планировать и проводить научные эксперименты (в избранной предметной области) и (или) теоретические (аналитические и имитационные) исследования	ПК-1.1 Владеет фундаментальными понятиями, законами и теориями современной физики
	ПК-1.2 Имеет глубокое знание и понимание базовых математических дисциплин
ПК-2 Способен анализировать полученные в ходе научно-исследовательской работы данные и делать научные выводы (заключения)	ПК-2.3 Способен представлять научные утверждения, их обоснования и доказательства, научные проблемы и их решения ясно и точно в терминах, понятных для профессиональной аудитории, в письменной и устной форме
ПК-4 Способен критически оценивать применимость используемых методик и методов	ПК-4.2 Знает источники происхождения и умеет производить оценку погрешности измерений и достоверности экспериментальных результатов
	ПК-4.1 Знает численные порядки величин, характерных для соответствующей профессиональной области
	ПК-4.3 Способен обосновать причинно-следственные отношения используемых понятий и моделей
ПК-8 Способен к преподаванию физико-математических дисциплин в образовательном учреждении общего образования, дополнительного образования	ПК-8.1 Знает современные методики и технологии организации образовательной (учебной и воспитательной) деятельности, имеет представление о современном законодательстве в области образования, требованиях образовательных стандартов общего образования
	ПК-8.2 Умеет проектировать элементы образовательной программы; планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения физико-математическим дисциплинам

	ПК-8.3 Способен применять различные методы обучения и образовательные технологии, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых; планировать и комплексно применять различные средства обучения
ПК-9 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную деятельность обучающихся, осуществлять педагогическую поддержку обучающихся с выдающимися способностями	ПК-9.1 Знает и умеет применять формы и методы контроля, оценивания результатов обучения физико-математическим дисциплинам
	ПК-9.2 Способен осуществлять индивидуальную работу с обучающимися в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей; разрабатывать индивидуально ориентированные программы, материалы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся
	ПК-9.3 Умеет организовывать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе; применять методы мотивации обучающихся к учебной и учебно-исследовательской работе
	ПК-9.4 Умеет осуществлять отбор учебного и методического материала для реализации в различных формах обучения физико-математическим дисциплинам в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся

2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Педагогическая практика» обучающийся должен:

знать:

основные методы обучения и методические приемы преподавания предмета в школе с учетом особенностей учебного материала и профиля учебного заведения,
теоретические основы, основные понятия, законы и модели тех дисциплин, по которым проводится практика,
особенности работы с талантливыми школьниками.

уметь:

демонстрировать готовность и способность использовать знания в области физики, математики и астрономии в преподавательской деятельности в рамках основного и среднего образования,
реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных общеобразовательных учреждениях,
использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса,
решать задачи, лабораторные задания, проводить демонстрационные эксперименты и др. по теме занятий, по которым проводится практика,
применять современные методики и технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного общеобразовательного учреждения,
выбирать методические приемы обучения с учетом особенностей учебного материала и профиля учебного заведения,
планировать учебно-воспитательную работу по предмету,
составлять планы уроков в соответствии с особенностями учебного учреждения и характера работы,
готовить рабочие материалы к занятиям и разрабатывать методички по предмету в соответствии с учебным планом уроков и поставленным заданием
разрабатывать учебно-методические материалы, упражнения, тесты и другие задания с использованием современных образовательных технологий.

владеть:

основными навыками работы со школьниками основного и среднего образования,
основами работы с талантливыми школьниками,
основами речевой профессиональной культуры,
основами взаимодействия с законными представителями учащихся и коллегами,
заинтересованными в обеспечении качества учебно-воспитательного процесса
методами и критериями оценивания успешности освоения материалов школьниками.

3. Ответность обучающихся по практике

Проведение промежуточной аттестации по практике осуществляется в форме дифференцированного зачета.

Ответность обучающихся по практике:

- Отзыв о прохождении педагогической практики руководителя педпрактики от общеобразовательного учреждения или от МФТИ в случае прохождения практики на базе кафедры.
- Отчет о педагогической практике.

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» (8–10 баллов) ставится, если индивидуальное задание выполнено в полном объеме, отсутствуют замечания со стороны руководителя практики от общеобразовательного учреждения (в случае выполнения прохождения практики на проектах кафедры только от руководителя практики от МФТИ), студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению. На зачете студент должен представить результаты практики и защитить их, показав всестороннее понимание полученного опыта.

Оценка «хорошо» (5–7 баллов) ставится, если индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в работе, отмеченные руководителем практики, а также в оформлении документации. На зачете студент показывает уверенное, но не достаточное понимание полученного опыта, есть недостатки и замечания по представлению результатов практики.

Оценка «удовлетворительно» (3–4 балла) ставится, если задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания руководителя педпрактики и по оформлению документации. На зачете студент показывает неуверенное понимание полученного опыта и специфики педагогической деятельности, есть недостатки и замечания по представлению результатов практики.

Оценка «неудовлетворительно» (1–2 балла) ставится, если задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания руководителя практики, студент не показывает понимание специфики педагогической деятельности.

ОТЧЕТ о педагогической практике за __ семестр ____/____ учебного года	
ФИО студента	
Факультет, группа	
Базовая организация, кафедра	Кафедра инновационной педагогики
Проделанная работа и полученные результаты педагогической практики	Опишите здесь своими словами, что вы делали, какой опыт приобрели, чему научились в ходе педпрактики. Пара абзацев.
Материальная поддержка студента за семестр (с указанием источника финансирования)	Можно не заполнять
План работы на следующий семестр	
Отзыв руководителя педагогической практики	ВСТАВИТЬ ТЕКСТ ОТЗЫВА О ПЕДПРАКТИКЕ
Рекомендуемая оценка по педагогической практике	

Студент _____ дата составления отчета _____

Руководитель практики _____ /зам. зав. каф. к. ф.-м. н. Фомин Ю.В./