

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

УТВЕРЖДЕНО
**Директор физтех-школы физики
и исследований им. Ландау**
А.В. Рогачев

Программа практики

по практике	Педагогическая практика
по направлению:	Прикладные математика и физика
профиль подготовки:	Общая и прикладная физика кафедра инновационных образовательных технологий
курс:	2
квалификация:	магистр
тип практики:	учебная
способ проведения практики:	стационарная

Семестр, формы промежуточной аттестации:

- 2 (весенний) - Зачет
- 3 (осенний) - Дифференцированный зачет
- 4 (весенний) - Дифференцированный зачет

Программу составил: М.Г. Машкова

Программа обсуждена на заседании кафедры инновационных образовательных технологий 19.05.2025

Аннотация

Педагогическая практика является ключевым компонентом подготовки магистрантов по программе «Инновационное управление технологическим образованием». Практика предоставляет возможность студентам применять теоретические знания в реальных образовательных условиях, развивать педагогические навыки и компетенции, необходимые для эффективной работы в сфере образования. В ходе практики магистранты получают опыт организации образовательного процесса, взаимодействия со студентами и коллегами, а также разработки и реализации учебных проектов и инновационных методов обучения.

1. Общая характеристика практики

Цель практики

Формировании у магистрантов профессиональных компетенций, необходимых для успешной реализации образовательного процесса в сфере прикладной физики и математики, а также в развитии навыков инновационного управления в образовательной среде.

Задачи практики

- Разработка учебных материалов и курсов по прикладной математике и физике с акцентом на инновационные методы обучения;
- Изучение и внедрение современных педагогических технологий, включая дистанционное обучение и активные методы;
- Проведение учебных занятий, семинаров и лабораторных работ, направленных на развитие знаний и навыков студентов;
- Проведение оценки успеваемости обучающихся, анализ результатов и внесение корректив в образовательный процесс;
- Использование междисциплинарных связей в обучении для формирования целостного восприятия знаний по прикладной математике и физике;
- Участие в работе кафедры, обсуждение учебных материалов с коллегами, обмен опытом и мнениями.

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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
	УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его реализации	УК-2.1 Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
	УК-2.2 Способен прогнозировать результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения

	УК-2.3 Способен организовать и координировать работу участников проекта, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами
	УК-2.4 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной задачи	УК-3.3 Способен предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.4 Способен использовать современные средства информационно-коммуникационных технологий для академического и профессионального взаимодействия
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности
	УК-6.2 Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами
ОПК-1 Владеет системой фундаментальных научных знаний в области физико-математических наук	ОПК-1.1 Знает и способен использовать в профессиональной деятельности фундаментальные научные знания в области физико-математических наук
	ОПК-1.2 Способен обобщать и критически оценивать опыт и результаты научных исследований в области профессиональной деятельности
	ОПК-1.3 Понимает междисциплинарные связи в области математики и физики и способен их применять при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2 Имеет представление об актуальных проблемах науки и техники в области своей профессиональной деятельности, способен на научном языке формулировать профессиональные задачи	ОПК-2.1 Имеет представление о современном состоянии исследований в рамках тематической области своей профессиональной деятельности
	ОПК-2.2 Способен оценивать актуальность исследований в области своей профессиональной деятельности и их практическую значимость
ОПК-3 Способен выбирать и (или) разрабатывать подходы к решению типовых и новых задач в области профессиональной деятельности, учитывая особенности и ограничения различных методов решения	ОПК-3.2 Способен использовать исследовательские методы при решении новых задач, применяя знания в различных областях науки (техники)
	ОПК-3.1 Способен анализировать задачу, планировать пути решения, предлагать и комбинировать способы решения
	ОПК-3.3 Владеет аналитическими и вычислительными методами решения, понимает и учитывает на практике границы применимости получаемых решений
ОПК-4 Способен успешно реализовывать решение поставленной задачи, провести анализ результата и представить выводы, применяя знания и навыки в области физико-математических наук и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-4.3 Способен аргументировано выбирать способ проведения научного исследования
	ОПК-4.2 Способен применять знания в области физико-математических наук для решения поставленной задачи, формулирования выводов и оценки полученных результатов
ОПК-5 Способен и готов к повышению квалификации, профессиональному росту и руководству коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК-5.1 Способен работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	ОПК-5.3 Стремится к получению новых знаний, профессиональному и личностному росту

ПК-1 Способен ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе разрабатывать и исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты	ПК-1.1 Способен находить, анализировать и обобщать информацию об актуальных результатах исследований в рамках тематической области своей профессиональной деятельности
	ПК-1.2 Способен выдвигать гипотезы, строить математические модели для описания изучаемых явлений и процессов, оценивать качество разработанной модели
	ПК-1.3 Способен применять теоретические и (или) экспериментальные методы исследований к конкретной научной задаче и интерпретировать полученные результаты
ПК-2 Способен самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого коллектива организовывать и проводить научные исследования и их апробацию	ПК-2.1 Способен планировать и проводить научные исследования самостоятельно или в составе научного коллектива
	ПК-2.2 Способен проводить апробацию результатов научно-исследовательской работы посредством публикации научных статей и участия в конференциях

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения практики обучающийся должен

знать:

- Основы педагогической науки и методики преподавания физики и математики.
- Современные технологии и методы обучения, включая дистанционные и блочные формы.
- Принципы дидактики и психологии обучения.
- Актуальные тренды и новшества в области инновационного управления в образовании.

уметь:

- Разрабатывать и реализовывать образовательные программы и курсы.
- Оценивать образовательные результаты и анализировать успеваемость обучающихся.
- Организовывать и проводить занятия с использованием активных методов обучения.
- Внедрять инновационные технологии в учебный процесс.
- Эффективно взаимодействовать с учащимися и коллегами, разрешать конфликты и мотивировать обучающихся.

владеть:

- Учебными и методическими пособиями по прикладной физике и математике.
- Информационными технологиями и инструментами для создания образовательных материалов (презентации, видеоуроки и т.д.).
- Педагогическими методами и технологиями, включая проектное обучение и кейс-методы.
- Оборудованием для проведения лабораторных работ и демонстраций.

4. Содержание практики

4.1. Основные этапы практики

№	Содержание этапа практики	Трудоемкость (часов), в том числе самостоятельная работа
2 семестр		
1	Изучить структуру профильного физико-математического образования в Физтех-лицее им. П.Л. Капицы	60
2	Посетить уроки по математике и физике, проанализировать используемые методы преподавания и инновационные технологии	100
3	Помогать в проведении занятий: подготовка материалов, разбор сложных тем, организация групповых заданий	120

4	Подготовить краткий отчет о особенностях организации учебного процесса и применении технологических инноваций	35
Всего часов за 2 семестр		315
3 семестр		
5	Разработать и провести мини-урок или мастер-класс с применением цифровых образовательных ресурсов	150
6	Самостоятельно проводить лабораторные работы или практические занятия с применением инновационных методов обучения	150
7	Организовать и провести внеклассное мероприятие (олимпиаду, научный кружок, проектную сессию) по направлению технологического образования	200
8	Проанализировать обратную связь от учащихся и скорректировать методы обучения	35
9	Вести дневник наблюдений и самоанализа педагогической деятельности	50
Всего часов за 3 семестр		585
4 семестр		
10	Разработать и реализовать цикл занятий или учебный проект, интегрирующий инновационные технологии управления образовательным процессом	300
11	Оценить эффективность выбранных подходов с использованием количественных и качественных методов	200
12	Подготовить итоговый отчет с рекомендациями для лица по улучшению технологического образования	85
Всего часов за 4 семестр		585
Всего часов		1 485

4.2. Содержание работы

Семестр: 2 (Весенний)

1. Изучить структуру профильного физико-математического образования в Физтех-лицее им. П.Л. Капицы

Изучение структуры профильного физико-математического образования в Физтех-лицее им. П.Л. Капицы.

2. Посетить уроки по математике и физике, проанализировать используемые методы преподавания и инновационные технологии

Посещение уроков по математике и физике, анализ используемых методов преподавания и инновационные технологии.

3. Помогать в проведении занятий: подготовка материалов, разбор сложных тем, организация групповых заданий

Помощь в проведении занятий: подготовка материалов, разбор сложных тем, организация групповых заданий.

4. Подготовить краткий отчет о особенностях организации учебного процесса и применении технологических инноваций

Подготовка краткого отчета об особенностях организации учебного процесса и применении технологических инноваций.

Семестр: 3 (Осенний)

5. Разработать и провести мини-урок или мастер-класс с применением цифровых образовательных ресурсов

Разработка и проведение мини-уроков или мастер-классов с применением цифровых образовательных ресурсов.

6. Самостоятельно проводить лабораторные работы или практические занятия с применением инновационных методов обучения

Самостоятельное проведение лабораторных работ или практических занятий с применением инновационных методов обучения.

7. Организовать и провести внеклассное мероприятие (олимпиаду, научный кружок, проектную сессию) по направлению технологического образования

Организация и проведение внеклассных мероприятий (олимпиаду, научный кружок, проектную сессию) по направлению технологического образования.

8. Проанализировать обратную связь от учащихся и скорректировать методы обучения

4. Анализ обратной связи от обучающихся и корректировка методов обучения.

9. Вести дневник наблюдений и самоанализа педагогической деятельности

Ведение дневника наблюдений и самоанализа педагогической деятельности.

Семестр: 4 (Весенний)

10. Разработать и реализовать цикл занятий или учебный проект, интегрирующий инновационные технологии управления образовательным процессом

Разработка и реализация цикла занятий или учебных проектов, интегрирующих инновационные технологии управления образовательным процессом

11. Оценить эффективность выбранных подходов с использованием количественных и качественных методов

Оценка эффективности выбранных подходов с использованием количественных и качественных методов

12. Подготовить итоговый отчет с рекомендациями для лица по улучшению технологического образования

Подготовка итогового отчета с рекомендациями для лица по улучшению технологического образования

4.3. Руководство практикой

Руководитель практики от МФТИ:

- организует и согласовывает проведение педагогической практики с общеобразовательным учреждением (далее – Учреждение) в соответствии с требованиями МФТИ;
- согласовывает индивидуальный план проведения практики с руководителем от Учреждения;
- осуществляет контроль за ходом проведения практики;

- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от Учреждения:

- составляет рабочий график (индивидуальный план) проведения практики;
- участвует в разработке индивидуальных заданий для обучающихся, выполняемых в период практики; в случае выполнения студентами индивидуальных проектов обеспечивает их доступ к месту проведения практики, необходимому оборудованию, программному обеспечению, данным для анализа;
- 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

Предоставляется учреждением, на базе которого проходится практика.

6. Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Васильева, М.П. Педагогика и методика преподавания физики и математики в профильной школе. – М.: Просвещение, 2018.
2. Кузнецова, Е.В. Инновационные технологии в образовании: теория и практика. – СПб.: Речь, 2020.
3. Литвинова, Н.А. Методика преподавания прикладной математики в старшей школе. – Екатеринбург: УрФУ, 2019.
4. Романова, Т.И. Психолого-педагогические основы профильного обучения. – М.: Академический Проект, 2017.
5. Сидоров, В.В. Введение в инновационное управление образованием. – М.: Юрайт, 2021.
6. Каплан, Р. Управление образовательными организациями: современные подходы. – М.: Инфра-М, 2019.
7. Дьяченко, С.С. Современные образовательные технологии в физико-математических дисциплинах. – Новосибирск: Наука, 2022.
8. Guskey, T.R. Evaluating Professional Development. – Corwin Press, 2000.

Дополнительная литература

1. Ахмедова Б.С. Использование интернет-технологий в образовании / Б. С. Ахмедова, Г. Р. Камолова, Ш. А. Оддиева // Вестник Педагогического университета. – 2018. – № 2 (74). – С. 68-73. – Электронная копия доступна на сайте КиберЛенинка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-internet-tehnologiy-v-obrazovanii> (дата обращения: 31.03.2025).
2. Батайкина И.А. Интернет-технологии в образовании // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2017. – № 4/5. – С. 17-19. – Электронная копия доступна на сайте КиберЛенинка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/internet-tehnologii-v-obrazovanii> (дата обращения: 31.03.2025).
3. Ваганова О.И. Электронные образовательные ресурсы как средство повышения качества образования // Балтийский гуманитарный журнал. – 2020. – Т. 9, № 2 (31). – С. 203-207. – Электронная копия доступна на сайте КиберЛенинка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnye-obrazovatelnye-resursy-kak-sredstvo-povysheniya-kachestva-obrazovaniya> (дата обращения: 31.03.2025).
4. Годин В.В. Цифровизация образования: модели, методы, практическая реализация / В. В. Годин. – Москва : ГУУ, 2023. – 154 с.
5. Дунаева Т.В. Интернет-технологии в образовательной деятельности // StudyLife : сайт. – 16.12.2021. – URL: <https://www.stdlife.ru/ped/publication/public00096?ysclid=m8wp3w3c1t175451358> (дата обращения: 31.03.2025).
6. Зарипова Р.С. Современные тенденции информатизации образования / Р. С. Зарипова, С. П. Миронов // NovaUm. Ru : электрон. журн. – 2018. – № 12. – С. 18-19. – URL: <http://novaum.ru/wp-content/uploads/2018/05/Выпуск-12.pdf#page=19> (дата обращения: 31.03.2025).
7. Иванова Е.А. Современные интернет-технологии, используемые в образовании // Современные Web-технологии в цифровом образовании: значение, возможности, реализация : сб. ст. участников V Междунар. науч.-практ. конф. – Арзамас, 2019. – С. 253-255. – Электронная копия доступна на сайте Elibrary. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39237179> (дата обращения: 31.03.2025). – Доступ после регистрации.
8. Калдыбаев С.К. Интернет-ориентированные педагогические технологии / С. К. Калдыбаев, Г. А. Бакалбаева // Молодой ученый. — 2016. — Т. 2, № 5 (109). — С. 47-49. — Электронная копия доступна на сайте изд-ва Молодой ученый. URL: <https://moluch.ru/archive/109/26704/> (дата обращения: 31.03.2025).
9. Сальникова Е.А. Интернет-технологии в образовательной деятельности / Е. А. Сальникова, В. В. Артемьева // Донецкие чтения 2021: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности : материалы VI Междунар. науч. конф. – Донецк, 2021. – С. 169-171. – Электронная копия сборника доступна на сайте ДонНУ. URL: https://donnu.ru/public/files/Том%206%20-%20Педагогика,%20часть%201_1.pdf#page=171 (дата обращения: 31.03.2025).
10. Санько А.М. Средства обучения в условиях цифровизации образования : учеб. пособие / А. М. Санько. – Самара : Изд-во Самарского ун-та, 2020. – 99 с. – Электронная копия доступна на сайте Репозитория Самарского ун-та. URL: (открыть ссылку) (дата обращения: 31.03.2025).
11. Сафуанов Р.М. Цифровизация системы образования / Р. М. Сафуанов, М. Ю. Лехмус, Е. А. Колганов // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: экономика. – 2019. – № 2 (28). – С. 108-113. – Электронная копия доступна на сайте КиберЛенинка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-sistemy-obrazovaniya> (дата обращения: 31.03.2025).
12. Синельникова Д.Д. Использование интернет-ресурсов педагогами в образовательном пространстве // Молодой ученый. — 2018. — № 25 (211). — С. 313-315. — Электронная копия доступна на сайте изд-ва Молодой ученый. URL: <https://moluch.ru/archive/211/51763/> (дата обращения: 31.03.2025).
13. Цифровизация образования: вызов современности : сб. ст. / отв. ред. И. Н. Козырь. – Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс, 2022. – 77 с.
14. Шумилин В.П. Использование интернет-технологии в образовании / В. П. Шумилин, Н. Г. Шумилина // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. – 2019. – № 1 (82). – С. 355-357. – Электронная копия доступна на сайте КиберЛенинка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-internet-tehnologiy-v-obrazovanii> (дата обращения: 31.03.2025).

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. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал «Российское образование»
8. <http://olphys.org/> - Портал олимпиадной физико – математической школы OlPhys.
9. <http://4ipho.ru> - Сайт подготовки национальных команд Российской Федерации к Международной олимпиаде по физике IPhO и Международной естественнонаучной олимпиаде юниоров IJSO
10. <https://olimpiada.ru/> - Портал олимпиад школьников Олимпиада.ру.

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

Доступ к информационным ресурсам и базам данных обеспечивает учреждение, на базе которого проводится практика.

9. Методические указания для обучающихся

Задание на педагогическую практику определяется руководителем практики от МФТИ с учетом специфики научно-исследовательской работы кафедры и/или базового учреждения, где проводится педагогическая практика (далее – Учреждение). Индивидуальный план педагогической практики утверждается по согласованию с руководителем практики от Учреждения.

Основу содержания самостоятельной работы обучающегося при выполнении программы практики составляет практическое освоение существующих и возможностей апробации новых методов, приемов, технологий анализа и систематизации данных, необходимых для оценки качества образования школьников, компетенций учителей и эффективности работы образовательных учреждений в интересах повышения качества школьного образования.

При выполнении индивидуального задания обучающийся должен сочетать практическую работу по тематике задания с теоретической проработкой вопроса с использованием рекомендованных информационных ресурсов.

Практика заканчивается написанием отчета.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

по направлению: Прикладные математика и физика
профиль подготовки: Общая и прикладная физика
кафедра инновационных образовательных технологий
курс: 2
квалификация: магистр

Семестр, формы промежуточной аттестации:

2 (весенний) - Зачет

3 (осенний) - Дифференцированный зачет

4 (весенний) - Дифференцированный зачет

Разработчик: М.Г. Машкова

1. Компетенции, формируемые в процессе прохождения практики

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
	УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его реализации	УК-2.1 Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
	УК-2.2 Способен прогнозировать результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения
	УК-2.3 Способен организовать и координировать работу участников проекта, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами
	УК-2.4 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной задачи	УК-3.3 Способен предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.4 Способен использовать современные средства информационно-коммуникационных технологий для академического и профессионального взаимодействия
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности
	УК-6.2 Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами
ОПК-1 Владеет системой фундаментальных научных знаний в области физико-математических наук	ОПК-1.1 Знает и способен использовать в профессиональной деятельности фундаментальные научные знания в области физико-математических наук
	ОПК-1.2 Способен обобщать и критически оценивать опыт и результаты научных исследований в области профессиональной деятельности
	ОПК-1.3 Понимает междисциплинарные связи в области математики и физики и способен их применять при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2 Имеет представление об актуальных проблемах науки и техники в области своей профессиональной деятельности, способен на	ОПК-2.1 Имеет представление о современном состоянии исследований в рамках тематической области своей профессиональной деятельности

профессиональной деятельности, способен на научном языке формулировать профессиональные задачи	ОПК-2.2 Способен оценивать актуальность исследований в области своей профессиональной деятельности и их практическую значимость
ОПК-3 Способен выбирать и (или) разрабатывать подходы к решению типовых и новых задач в области профессиональной деятельности, учитывая особенности и ограничения различных методов решения	ОПК-3.2 Способен использовать исследовательские методы при решении новых задач, применяя знания в различных областях науки (техники)
	ОПК-3.1 Способен анализировать задачу, планировать пути решения, предлагать и комбинировать способы решения
	ОПК-3.3 Владеет аналитическими и вычислительными методами решения, понимает и учитывает на практике границы применимости получаемых решений
ОПК-4 Способен успешно реализовывать решение поставленной задачи, провести анализ результата и представить выводы, применяя знания и навыки в области физико-математических наук и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-4.3 Способен аргументировано выбирать способ проведения научного исследования
	ОПК-4.2 Способен применять знания в области физико-математических наук для решения поставленной задачи, формулирования выводов и оценки полученных результатов
ОПК-5 Способен и готов к повышению квалификации, профессиональному росту и руководству коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК-5.1 Способен работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	ОПК-5.3 Стремится к получению новых знаний, профессиональному и личностному росту
ПК-1 Способен ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе разрабатывать и исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты	ПК-1.1 Способен находить, анализировать и обобщать информацию об актуальных результатах исследований в рамках тематической области своей профессиональной деятельности
	ПК-1.2 Способен выдвигать гипотезы, строить математические модели для описания изучаемых явлений и процессов, оценивать качество разработанной модели
	ПК-1.3 Способен применять теоретические и (или) экспериментальные методы исследований к конкретной научной задаче и интерпретировать полученные результаты
ПК-2 Способен самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого коллектива организовывать и проводить научные исследования и их апробацию	ПК-2.1 Способен планировать и проводить научные исследования самостоятельно или в составе научного коллектива
	ПК-2.2 Способен проводить апробацию результатов научно-исследовательской работы посредством публикации научных статей и участия в конференциях

2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Педагогическая практика» обучающийся должен:

знать:

- Основы педагогической науки и методики преподавания физики и математики.
- Современные технологии и методы обучения, включая дистанционные и блочные формы.
- Принципы дидактики и психологии обучения.
- Актуальные тренды и новшества в области инновационного управления в образовании.

уметь:

- Разрабатывать и реализовывать образовательные программы и курсы.
- Оценивать образовательные результаты и анализировать успеваемость обучающихся.
- Организовывать и проводить занятия с использованием активных методов обучения.
- Внедрять инновационные технологии в учебный процесс.
- Эффективно взаимодействовать с учащимися и коллегами, разрешать конфликты и мотивировать обучающихся.

владеть:

- Учебными и методическими пособиями по прикладной физике и математике.
- Информационными технологиями и вправлениями для создания образовательных материалов (презентации, видеоуроки и т.д.).
- Педагогическими методами и технологиями, включая проектное обучение и кейс-методы.
- Оборудованием для проведения лабораторных работ и демонстраций.

3. 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 и проведенной работы.

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 практики 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./