

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

"Северо-Восточный федеральный университет им М. К. Аммосова"

Физико-технический институт

Кафедра методики преподавания физики

Принята на заседании
Ученого совета ФТИ
«26» декабря 2024 г.
Протокол № 205



Утверждаю:

Директор ФТИ

Николаев Д.В.

«15» января 2025 г.

**Программа и правила проведения вступительного испытания
для поступающих на образовательную программу
44.04.01 Педагогическое образование
«Обучение физике в цифровой образовательной среде»**

Якутск 2025 г.

Пояснительная записка

Программа вступительного испытания составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «Педагогическое образование», предъявляемыми к уровню подготовки необходимой для освоения специализированной подготовки магистра, а также с требованиями, предъявляемыми к профессиональной подготовленности выпускника по направлению подготовки бакалавра «Педагогическое образование».

Данная программа предназначена для подготовки к вступительному испытанию в магистратуру кафедры методики преподавания физики Физико-технического института по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование» на магистерскую программу «Обучение физике в цифровой образовательной среде».

Магистерская программа «Обучение физике в цифровой образовательной среде» соответствует цели инновационной кадровой политики государства, которая заключается в подготовке высококвалифицированных кадров образования нового поколения, востребованных системой образования и мотивированных к профессиональной деятельности в условиях ее реформирования. Она направлена на формирование у магистров педагогического образования общекультурных компетенций педагога, профессиональных компетенций учителя-исследователя и специальных компетенций учителя физики, определяемых приоритетными направлениями развития науки и техники, а также системы образования, в том числе физического.

Сферами профессиональной деятельности выпускника магистратуры по направлению «Педагогическое образование» являются образовательные организации общего, среднего профессионального и высшего образования.

Цель вступительного экзамена – определить готовность и возможность поступающего освоить выбранную магистерскую программу.

Задачи вступительного экзамена:

- проверить уровень знаний претендента;
- определить склонности к научно-исследовательской деятельности;
- выяснить мотивы поступления в магистратуру;
- определить область научных интересов.

Вступительное испытание проводится в форме собеседования.

Вступительное испытание ***оценивается*** по 100-балльной шкале.
Минимальный балл – 80.

Поступающий на программу «Обучение физике в цифровой образовательной среде» должен:

знать:

- цели обучения физике в учреждениях среднего (полного) общего образования; способы их задания и методы достижения;
- содержание требований к знаниям и умениям учащихся по физике, отраженных в федеральном государственном образовательном стандарте;
- системы физического образования в учреждениях среднего (полного) общего образования и место курса физики в базисном учебном плане;
- методы обучения физике, их классификации и возможности реализации в учебном процессе;
- формы организации учебных занятий по физике, типы уроков по физике, требования к современному уроку физики;
- инновационные технологии обучения физике, включая информационные;
- формы дифференцированного обучения физике; особенности преподавания физики в классах разных профилей;
- виды и формы внеклассной работы по физике и особенности ее организации;
- средства обучения физике: дидактические материалы, учебное оборудование, программно-педагогические средства и возможности их применения в учебном процессе;
- оборудование школьного физического кабинета, правила хранения и эксплуатации приборов;
- дидактические принципы построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий;
- цели и задачи использования информационных и телекоммуникационных технологий в образовании;

уметь:

- ставить педагогические цели и задачи и намечать пути их решения (цели изучения раздела, темы, группы вопросов, урока);
- анализировать учебные пособия с точки зрения их соответствия целям обучения физике, возрастным особенностям учащихся, дидактическим и методическим принципам, осуществлять их обоснованный выбор;
- проводить научно-методический анализ разделов и тем курса физики, научно-методический анализ понятий;
- осуществлять выбор методов, средств и форм обучения в соответствии с поставленными целями и содержанием учебного материала;
- планировать учебно-воспитательную работу по физике;
- конструировать модели уроков, имеющих разные дидактические цели, семинаров, конференций и других классных и внеклассных занятий по физике;
- проводить уроки физики разных типов, с использованием соответствующих методов, форм и средств обучения;
- использовать информационные и телекоммуникационные технологии для решения различных дидактических задач в процессе обучения физике;
- осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход к

учащимся при обучении физике;

– организовывать и проводить факультативные занятия по физике и занятия по изучению элективных курсов;

владеть:

– методами и формами обучения в соответствии с поставленными целями и содержанием учебного материала;

– деятельностью по проведению уроков физики разных типов и видов с применением соответствующих методов, форм и средств обучения;

– информационными и телекоммуникационными технологиями для решения различных дидактических задач в процессе обучения физике;

– способами осуществления индивидуального и дифференцированного подходов к учащимся при обучении физике;

– научными методами познания.

Содержание программы

Часть 1

➤ Организация уровневой системы образования, типы образовательных учреждений в России. Школьное образование в современной России, типы школ, ступени общего образования. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования.

➤ Дифференцированное обучение в общеобразовательной школе. Реализация профильного обучения в средней (полной) школе. Предпрофильная подготовка. Курсы по выбору, их роль в учебном процессе. Проектная деятельность.

➤ Формы оценивания результатов обучения в современной школе. Методы и средства проверки знаний и умений учащихся. Итоговый контроль знаний в школьном образовании. Специфика подготовки к ОГЭ и ЕГЭ.

Часть 2

➤ Теория и методика обучения физике как педагогическая наука: предмет, задачи и методы исследования; связь с другими науками. Физика как учебный предмет в системе основного общего образования. Цели, задачи и принципы преподавания физики в основной школе. Связь курса физики с другими учебными предметами.

➤ Дидактические и методические принципы отбора содержания физического образования основной школы. Содержание и структура систематического курса физики основной школы. Формирование физических понятий. Деятельность учителя физики по формированию научного мировоззрения.

➤ Школьный физический кабинет. Цифровые образовательные ресурсы и методика их применения в учебном процессе. Особенности методов обучения физике в основной школе. Взаимосвязь методов обучения и методов научного познания при обучении физике.

➤ Развивающее обучение. Проблемное обучение.

➤ Учебно-методический комплекс по физике. Методика проведения фронтальных лабораторных работ. Обучение учащихся решению физических задач. Обобщение и систематизация знаний учащихся по физике. Формы организации учебного процесса по физике. Структура уроков физики разных типов.

➤ Индивидуализация и дифференциация обучения физике. Проверка достижения учащимися целей обучения. Методы, формы и средства проверки знаний и умений учащихся. Внеклассная работа по физике.

Литература

Основная литература:

1. Загвязинский В.И. Теория обучения: современная интерпретация. – М.:Изд. центр «Академия», 2008.

2. Краевский В.В., Хуторской А.В. Основы обучения. Дидактика и методика. – М.: Академия, 2007.

3. Современный кабинет физики. А.В. Смирнов, М.: «5 за знания», 2006.

4. Цифровые образовательные ресурсы в школе: методика использования /Естествознание/ Сборник учебно-методических материалов для педагогических вузов. – М.: Университетская книга, 2008.

Дополнительная литература:

1. Андреев А.А. Педагогика высшей школы. – М.: Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права, 2002.

2. Краевский В.В. Общие основы педагогики. Учеб. пособие для студ. высш. пед.учеб. заведений. – М.: Академия, 2003. – 256 с.

3. Лабораторный практикум по теории и методике обучения физике в школе: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений /С.Е. Каменецкий, Е.Б.Петрова, С.В. Степанов и др.; под ред. С.Е. Каменецкого, С.В. Степанова. – М.: Издательский центр «Академия», 2002.

4. Методы решения задач / А.Н. Москалев, Г.А. Никулова. – М.: Дрофа, 2010.

5. Новиков А.М. Основания педагогики. – М.: Изд. «Эгвес», 2010.

6. Подласый И.П. Педагогика. В 2 кн. – М.: Гуман. Изд. Центр «Владос», 2010.

7. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика 7-11 классы. Астрономия 11 класс //Сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа,

8. Равен Дж. Педагогическое тестирование: проблемы, заблуждения, перспективы. – М.: Изд. «КогитоЦентр», 1999.

9. Слостенин В.А., Исаев И.Ф., Мищенко А.И. и др. Педагогика. Учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений. – М.: «Школа-Пресс», 2000.

10. Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений /С.Е. Каменецкий, Н.С. Пурешева, Н.Е. Важеевская и др.; Под ред. С.Е. Каменецкого, Н.С. Пурешевой. -М.: Издательский центр «Академия», 2000.

11. Теория и методика обучения физике в школе: Частные вопросы: Учеб. пособие для студ. пед. вузов /С.Е. Каменецкий, Н.С. Пурешева, Т.И. Носова и др.; Под ред. С.Е. Каменецкого. -М.: Издательский центр «Академия», 2000.

12. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. –2 изд. – М.: Просвещение, 2013. – 48 с.
13. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. –М.: Просвещение, 2014. – 64 с.
14. Хуторской А.В. Педагогическая инноватика: методология, теория, практика. Научное издание. – М.: Изд-во УНЦ ДО, 2005.
15. Вербицкий А.А., Ларионов О.Г. Личностный и компетентностный подходы в образовании: Проблемы интеграции. – М.: Логос, 2009.

Программа вступительного испытания для поступающих на образовательную программу 44.04.01 Педагогическое образование «Обучение физике в цифровой образовательной среде» утверждена на заседании кафедры методики преподавания физики (протокол № 96 от 29 октября 2024г.)