



АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЕВРАЗИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ"



"05" июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Предметная подготовка учителя по учебному предмету «Физика»»

Дополнительная профессиональная программа
«Образование и педагогические науки»

г. Москва
Территория Инновационного центра Сколково

Наименование учебной дисциплины: Предметная подготовка учителя по учебному предмету «Физика».

Цель освоения учебной дисциплины: достижение запланированных результатов освоения образовательной программы - формирование установленных в образовательной программе компетенций.

Задачи освоения учебной дисциплины: достижение запланированных в настоящей рабочей программе результатов освоения дисциплин - приобретение обучающимся запланированных знаний, умений, навыков.

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Обучающийся должен сформировать следующие результаты освоения дисциплины «Предметная подготовка учителя по учебному предмету «Физика»»:

Знания: Знает основные физические теории, законы и концепции, включая классическую механику, электромагнетизм, термодинамику, оптику, квантовую физику и основы астрофизики, а также их взаимосвязь и применение для объяснения природных явлений. Знает историю развития физики и вклад выдающихся ученых. Знает современные достижения физики и их влияние на развитие технологий. Знает методику преподавания физики, включая различные методы, приемы и формы организации учебного процесса. Знает структуру и содержание школьного курса физики, а также требования образовательных стандартов.

Умения: Владеет навыками решения физических задач различной сложности, включая задачи повышенной сложности и олимпиадные задачи. Владеет навыками проведения физических экспериментов, использования измерительных приборов и обработки экспериментальных данных. Владеет навыками использования информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе по физике. Владеет навыками публичных выступлений и презентации учебного материала. Владеет навыками организации и проведения различных форм учебной деятельности учащихся, включая лабораторные работы, практикумы, проекты, исследовательские работы.

Навыки: Умеет анализировать физические явления и процессы, применять физические законы для решения задач различной сложности, проводить физические эксперименты и обрабатывать полученные результаты. Умеет объяснять физические понятия и законы доступным для учащихся языком, адаптировать материал к разным уровням подготовки учащихся. Умеет разрабатывать и проводить уроки физики с использованием различных методов и технологий обучения, включая информационно-коммуникационные технологии. Умеет организовывать самостоятельную и исследовательскую деятельность учащихся. Умеет оценивать знания и умения учащихся по физике.

Объем (трудоемкость) учебной дисциплины: определен в учебном плане образовательной программы.

Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине определена в учебном плане образовательной программы.

Текущий контроль успеваемости осуществляется посредством аналитического отчета обучающегося по дисциплине.

Структура и содержание учебной дисциплины определяется тематическим планом учебной дисциплины.

Тематический план учебной дисциплины

- Тема № 1: Введение в предметную подготовку учителя физики
- Тема № 2: Методика преподавания механики
- Тема № 3: Методика преподавания молекулярной физики и термодинамики
- Тема № 4: Методика преподавания электродинамики
- Тема № 5: Методика преподавания оптики
- Тема № 6: Методика преподавания квантовой физики
- Тема № 7: Методика преподавания астрономии
- Тема № 8: Физический эксперимент в школе
- Тема № 9: Демонстрационный эксперимент по физике
- Тема № 10: Фронтальный эксперимент по физике
- Тема № 11: Лабораторные работы по физике
- Тема № 12: Использование цифровых технологий в преподавании физики
- Тема № 13: Разработка и проведение физических практикумов
- Тема № 14: Методика решения задач по физике
- Тема № 15: Развитие критического мышления на уроках физики
- Тема № 16: Проектная деятельность на уроках физики
- Тема № 17: Исследовательская деятельность учащихся по физике
- Тема № 18: Организация и проведение олимпиад по физике
- Тема № 19: Подготовка учащихся к ЕГЭ по физике
- Тема № 20: Подготовка учащихся к ОГЭ по физике
- Тема № 21: Внеклассная работа по физике
- Тема № 22: Физические кружки и факультативы
- Тема № 23: История физики и методика ее преподавания
- Тема № 24: Современные достижения физики и их отражение в школьном курсе
- Тема № 25: Связь физики с другими науками
- Тема № 26: Межпредметные связи в преподавании физики
- Тема № 27: Формирование научного мировоззрения учащихся
- Тема № 28: Развитие познавательного интереса к физике
- Тема № 29: Работа с одаренными детьми по физике
- Тема № 30: Работа со слабоуспевающими учащимися по физике
- Тема № 31: Инклюзивное образование в преподавании физики
- Тема № 32: Оценка учебных достижений учащихся по физике
- Тема № 33: Планирование уроков физики
- Тема № 34: Современные образовательные технологии в преподавании физики
- Тема № 35: Профессиональный стандарт педагога физики
- Тема № 36: Самообразование и профессиональное развитие учителя физики
- Тема № 37: Нормативно-правовая база образования в области физики

Тема № 38: Коммуникация с родителями учащихся

Содержание самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине: подготовка к занятиям: изучение теоретического материала, чтение учебников и дополнительных источников, конспектирование; подготовка к промежуточной аттестации; самостоятельное изучение дополнительных материалов; анализ и интерпретация данных – составление аналитического отчета обучающегося по дисциплине.

Условия реализации рабочей программы дисциплины

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины соответствует материально-техническому обеспечению, указанному в разделе 3 образовательной программы.

Учебно-методическое обеспечение (электронные учебно-методические материалы) освоения учебной дисциплины

Электронные учебные издания

Куклина, Е. Н. Организация самостоятельной работы студента / Е. Н. Куклина, М. А. Мазниченко, И. А. Мушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06270-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562503>
Зорина, Е. М. Метапредметная компетенция преподавателей и обучающихся / Е. М. Зорина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 130 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17997-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

Электронные методические издания

Мотивация студентов к обучению и воспитательная деятельность — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 1 с. — (Юрайт.Академия). — ISBN 978-5-534-14536-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533252>
Мотивация студентов к обучению и профессиональному развитию — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 5 с. — (Юрайт.Академия). — ISBN 978-5-534-14536-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509597>

Информационное обеспечение освоения учебной дисциплины представляет собой перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Каждый обучающийся обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (цифровой (электронной) библиотеке) «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>), содержащей издания учебно-методической и иной литературы.

Каждый обучающийся обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к федеральной государственной информационной системе «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>).

Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: Яндекс Браузер (реестровая запись №3722 от 23.07.2017 в едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных); Яндекс.Телемост (реестровая запись №13556 от 20.05.2022 в едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных)

Электронные информационные ресурсы (ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»):

- Состав современных профессиональных баз данных

Федеральная служба государственной статистики (<https://rosstat.gov.ru/>)

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)

База данных ЮНЕСКО (<https://www.unesco.org/en/key-data>)

- Состав информационных справочных систем

База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)

Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)

Официальный интернет-портал правовой информации (Государственная система правовой информации) (<http://pravo.gov.ru/>)

Система обеспечения законодательной деятельности (<https://sozd.duma.gov.ru/>)

Собрание законодательства Российской Федерации (<https://www.szrf.ru/>)

Государственная автоматизированная система Российской Федерации «Правосудие» (ГАС «Правосудие») (<https://sudrf.ru/>)

Нормативные правовые акты в Российской Федерации. Министерство юстиции Российской Федерации (<http://pravo.minjust.ru/>)

- Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти

Президент России (<http://kremlin.ru/>)

Правительство России (<http://government.ru/>)

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)

- Иные информационные ресурсы - периодическими издания

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)

RT (<https://rt.com/>)

- Информационные поисковые системы

Яндекс (<https://ya.ru/>)

MAIL.RU (<https://www.mail.ru/>)