



Университетская гимназия МГУ



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
учебного предмета «Физика»
углубленного уровня среднего общего образования
для универсальных (математика, информатика, химия) профилей

Данная рабочая программа обеспечивает достижение образовательных результатов, предусмотренных ФГОС СОО по учебному предмету «Физика» на углубленном уровне среднего общего образования и выполнение основной образовательной программы Университетской гимназии (школа-интернат) МГУ имени М.В. Ломоносова.

Настоящая рабочая программа разработана на основе рабочей программы учебного предмета «Физика» на углубленном уровне среднего общего образования к УМК авторов Грачева А.В., Погожева В.А., Салецкого А.М., Бокова П.Ю.

В соответствии с учебным планом Университетской гимназии рабочая программа рассчитана на 272 часа и реализуется за 2 учебных года в течение 1-2 полугодий.

Учебный предмет «Физика» углубленного уровня среднего общего образования состоит из 2 учебных курсов:

- «Физика. 10 класс» - 1 год обучения – 140 часов (35 недель по 4 часа в неделю);
- «Физика. 11 класс» - 2 год обучения – 132 часа (33 недели по 4 часа в неделю).

Рабочей программой учебного предмета «Физика» углубленного уровня среднего общего образования предусмотрено: в течение первого года обучения по итогам каждого полугодия – зачет, по итогам года – экзамен; в течение второго года обучения по итогам каждого полугодия – зачет, по итогам года – экзамен.

Преподавание ведется по учебникам УМК:

1. Физика: 10 класс: базовый и углублённый уровни: учебник / Грачев А.В., Погожев В.А., Салецкий А.М., Боков П.Ю. - М.: Вентана-Граф, 2019.

2. Физика: 11 класс: базовый и углублённый уровни: учебник / Грачев А.В., Погожев В.А., Салецкий А.М., Боков П.Ю. - М.: Вентана-Граф, 2017.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» углубленного уровня среднего общего образования

Предметные результаты

В результате изучения учебного предмета «Физика» на углубленном уровне обучающийся научится:

- объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;
- объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

В результате изучения учебного предмета «Физика» на углубленном уровне обучающийся получит возможность научиться:

- *проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по физике (или участвовать в разработке индивидуального проекта) в качестве исполнителя: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты или теоретические изыскания, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт исследований;*
- *прогнозировать последствия исследований с учетом этических норм, природоохранных и ресурсосберегающих требований;*
- *проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*
- *описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;*
- *понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;*
- *решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;*
- *анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;*
- *формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;*
- *усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;*
- *использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.*