

Аннотация рабочей программы дисциплины физики среднего общего образования

Цель и задачи изучения дисциплины.

освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Место дисциплины в учебном плане.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования. В т.ч. в 10 и 11 классах по 70 учебных часов из расчета 2 уч. ч. в неделю.

Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины.

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

отличать гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры, показывающие, что,-** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики и создании ядерной энергетики, лазеров;

воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи.;

оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Содержание дисциплины.

10 класс

Введение (2 часа)

Механика (32 часа)

Молекулярная физика (14 часов)

Термодинамика (12 часов)

Лабораторный практикум (10 часов)

11 класс

Электрические взаимодействия (11 часов)

Постоянный электрический ток (8 часов)

Магнитные взаимодействия (4 часа)

Электромагнитное поле (9 часов)

Оптика (8 часов)

Кванты и атомы (8 часов)

Атомное ядро и элементарные частицы (11 часов)

Строение и эволюция Вселенной (5 часов)

Лабораторные работы (6 часов)

Учебно-методический комплекс.

1. Примерная программа среднего (полного) общего образования, базовый уровень, 10-11 классы.
2. «Физика для базового уровня». Л.Э. Генденштейн, Л.А.Кирик. // «Первое сентября», М., «Просвещение», 2006. № 13. Издательство «Илекса».
3. УМК «Физика-10». Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Учебник для 10 кл.
4. УМК «Физика -10». Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. и др. Задачник для 10 кл.
5. УМК «Физика-10». Кирик ЛА, . Методические материалы, 2 –е издание
6. УМК «Физика-10». Кирик ЛА, и др.. Сб.заданий и самостоятельных работ, 2-е издание
7. УМК «Физика-11». Генденштейн и др. Тетрадь для лаб. работ
8. Кирик Л.А, Физика 9-11: Самостоятельные и контрольные работы.
9. А.П.Рымкевич, сборник задач по физике, 10-11 классы, 8-е издание. – М.: Дрофа, 2004.
10. Сборник школьных олимпиадных задач по физике, 7-11 классы /составители В.И.Лукашик, Е.В.Иванова. – М.: Просвещение, 2007/.