

Аннотация к Рабочей программе
по учебному предмету
«Физика» для 10-11 классов.
(профильный уровень)

Рабочая программа составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

С учетом примерной программы среднего общего образования
«Физика 10- 11»

Авторской учебной программы по физике (Физика: 10-11 классы.) Грачев А.В. и др. .

Приложение к основной общеобразовательной программе СОО,
утвержденной приказом №168 « 26 » августа 2021 г.

Учебным планом ОУ отводится 5 учебных часов в неделю для профильного изучения физики в 10 и 11 классе. , общее число часов в год по рабочей программе- 170часов

Структура документа

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса;
2. Содержание учебного предмета
3. Тематическое планирование с указанием количества часов отводимых на освоение каждой темы

1.Планируемые результаты освоения учебного предмета;

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире.

Курс физики на профильном уровне направлен на формирование предметных компетентностей базового уровня, а также включает содержание курса физики и требования к его усвоению, отличающиеся от базового уровня большей глубиной изучения, сложностью решаемых задач, профильной ориентированностью и более высоким уровнем требований к учебным достижениям обучающихся.

Учащимся будет дана возможность:

- *понять смысл понятий:* физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле;
- *понять 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;
- *понять смысл физических законов* классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;
- *понять вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;*

Учащиеся научатся:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;
- 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; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики в энергетике;
- 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;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В теме «Кинематика»

Учащиеся получают возможность усвоить:

- смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение;

Учащиеся научатся

решать задачи в три - четыре действия, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного результата

В теме «Динамика»

Учащиеся получают возможность усвоить:

- смысл физических величин: масса, сила, давление, плотность;
- смысл физических законов: динамики Ньютона, всемирного тяготения.

Учащиеся научатся

решать задачи в три - четыре действия), используя физические законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного результата

В теме «Законы сохранения в механике». «Статика»:

Учащиеся получают возможность усвоить:

- смысл физических величин: импульс, работа силы, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысл физических законов: сохранение импульса, сохранение механической энергии.

Учащиеся научатся

решать задачи в три - четыре действия), используя указанные законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного результата.

В теме «Основы МКТ и термодинамики. Тепловые машины. Второй закон термодинамики»:

Учащиеся получают возможность усвоить:

- смысл понятий: абсолютная температура, средняя кинетическая энергия теплового движения частиц вещества; влажность
- смысл физических величин: внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты;
- смысл физических законов термодинамики;

Учащиеся научатся

решать задачи в три – четыре действия, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи выделять физические величины и

формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения величины.

- описывать и объяснять тепловые явления,
- использовать измерительные приборы для измерения термодинамических величин,
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости.

В теме «Электростатика» :

Учащиеся получают возможность :

- понять смысл физических величин и понятий: элементарный электрический заряд, электрический заряд, напряжённость электрического поля, разность потенциалов, энергия электрического поля заряженного конденсатора;
- понять смысл физических законов: законы сохранения электрического заряда, Кулона

Учащиеся научатся

- решать задачи в три – четыре действия, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины, на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения; проводить расчёты и оценивать реальность полученного результата.
- описывать и объяснять электрические явления,
- использовать измерительные приборы для измерения электрических величин,
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости

В теме «Постоянный ток»

Учащиеся получают возможность усвоить:

- понять смысл физических величин и понятий: сила электрического тока, электродвижущая сила, работа и мощность электрического тока, полупроводники;
- понять смысл физических законов: законы Ома (для полной электрической цепи) Джоуля-Ленца;

Учащиеся научатся

- решать задачи в три – четыре действия, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины, на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения; проводить расчёты и оценивать реальность полученного результата.
- описывать и объяснять электрические явления,
- использовать измерительные приборы для измерения электрических величин,
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости

В теме «Магнитные явления» :

Учащиеся получают возможность усвоить:

- смысл физических величин и понятий: индукция магнитного поля, самоиндукция, индуктивность, энергия магнитного поля, сила Ампера, сила Лоренца;
- смысл физических законов: закон электромагнитной индукции Фарадея, правило Ленца.

Учащиеся научатся

- задачи в три – четыре действия, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины, на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения; проводить расчёты и оценивать реальность полученного результата.
- описывать и объяснять магнитные явления,
- использовать измерительные приборы для измерения магнитных величин,
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости

В теме «Колебания и волны»:

Учащиеся получают возможность понять:

- смысл физических величин и понятий: амплитуда, период и частота колебаний, длина волны; колебательный контур, свободные и вынужденные электромагнитные колебания, переменный ток, электрический резонанс; интерференция и дифракция волн, вихревое электрическое поле

Учащиеся научатся

- решать задачи в три – четыре действия, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины, на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения; проводить расчёты и оценивать реальность полученного результата.

В теме «Оптика» усвоить:

-смысл физических величин и понятий: полное отражение, интерференция света, дифракция света, дифракционная решётка, поляризация света, дисперсия света;
-смысл физических законов: законы отражения и преломления света
-уметь решать задачи в три – четыре действия, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины, на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения; проводить расчёты и оценивать реальность полученного результата.

В теме «Специальная теория относительности»:

Учащиеся получают возможность усвоить:

-смысл физических величин: полная энергия, энергия покоя, релятивистский импульс.
-смысл физических законов: постулаты специальной теории относительности.

Учащиеся научатся

- решать задачи (в три – четыре действия), используя физические законы и формулы, связывающие физические величины; проводить расчёты и оценивать реальность полученного результата.

-описывать и объяснять: релятивистские явления;

В теме «Физика атома и атомного ядра»:

Учащиеся получают возможность усвоить:

-смысл понятий: фотон, квант, атом, атомное ядро, фотоэлектрический эффект, давление света, дуализм свойств микрочастиц, радиоактивность, ионизирующие излучения, энергия связи атомных ядер, ядерные реакции, доза излучения;
-смысл физических законов: законы фотоэффекта, квантовые постулаты Бора, законы сохранения энергии, заряда и массового числа в ядерных реакциях.

Учащиеся научатся

- решать задачи (в три – четыре действия), используя физические законы и формулы, связывающие физические величины; проводить расчёты и оценивать реальность полученного результата.

-описывать и объяснять: сплошные и линейчатые спектры излучения и поглощения света;

-приводить примеры практического использования физических знаний: об основных квантовых явлениях;

В теме «Строение Вселенной»

Учащиеся получают возможность усвоить:

-природу космических объектов: звёзды, планеты, Солнечная система, межзвёздная среда, наша Галактика, многообразие галактик, Вселенная, реликтовое излучение;
-о космических исследованиях, их научном и экономическом значении;
-смысл физических законов: закон Хаббла
-вклад российских и зарубежных ученых, оказавших влияние на развитие физики;

Учащиеся научатся

- приводить примеры практического использования физических знаний: об основных космических объектах;

-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;

-оценки влияния космических объектов на организм человека и другие организмы.