

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа пос. Волжский
Утёс муниципального района Шигонский Самарской области

рассмотрено
на заседании методического
объединения учителей
естественно-математического цикла
Протокол № 1
от « 29 » августа 2019 г.
Руководитель МО Е.В.Юдина
Е.В.Юдина

проверено
Заместитель директора
по учебно – воспитательной
работе
Шилова
Л.А.Чиликова
« 29 » августа 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА»
ЗА КУРС СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(базовый уровень)**

10-11 КЛАССЫ
срок реализации 2 года

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике (базовый уровень) среднего общего образования (10-11 классы) составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями, внесёнными приказом Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1578, от 29 июня 2017 г. № 613));
- примерной основной образовательной программы среднего общего образования;
- ООП СОО и учебного плана ГБОУ СОШ пос. Волжский Утёс

Данная рабочая программа реализуется на основе УМК В.А. Касьянова (базовый уровень).

На изучение учебного предмета на базовом уровне по учебному плану школы отводится в 10 классе – 2 часа в неделю, что составляет 68 часов в год, в 11 классе – 2 часа в неделю, что составляет 68 часов в год. Общее число учебных часов за два года обучения – 136 часов.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

1.1 Личностные результаты освоения учебного предмета

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

1.2 Метапредметные результаты освоения учебного предмета

- 1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т. д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике; использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

1.2 Предметные результаты освоения учебного предмета на базовом уровне

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;<input type="checkbox"/> характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;<input type="checkbox"/> характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;<input type="checkbox"/> описывать и анализировать

<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий; <input type="checkbox"/> владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств; <input type="checkbox"/> самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности; <input type="checkbox"/> самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; <input type="checkbox"/> 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; <input type="checkbox"/> объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач; <input type="checkbox"/> выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; <input type="checkbox"/> характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем; <input type="checkbox"/> объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств; <input type="checkbox"/> 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. 	<p>полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия; <input type="checkbox"/> решать экспериментальные, качественные и количественные задачи, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины; <input type="checkbox"/> анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов; <input type="checkbox"/> формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;
---	--

2. Содержание учебного предмета

Физика и естественнонаучный метод познания природы

Научный метод познания мира. Погрешности измерений физических величин. Моделирование явлений и процессов природы. Границы применимости физического закона. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.

Механика

Предмет и задачи классической механики. Кинематические характеристики механического движения. Модели тел и движений. Равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Движение точки по окружности.

Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Движение небесных тел и их искусственных спутников.

Импульс силы. Закон изменения и сохранения импульса. Работа силы. Закон изменения и сохранения энергии.

Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия твердого тела в инерциальной системе отсчета. Момент силы. Равновесие жидкости и газа.

Механические колебания и волны. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.

Преобразования энергии при колебаниях. Вынужденные колебания, резонанс.

Поперечные и продольные волны. Энергия волны. Интерференция и дифракция волн.

Звуковые волны.

Молекулярная физика и термодинамика

Предмет и задачи молекулярно-кинетической теории (МКТ) и термодинамики.

Экспериментальные доказательства МКТ. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа.

Модель идеального газа в термодинамике: уравнение Менделеева–Клапейрона, выражение для внутренней энергии. Закон Дальтона. Газовые законы.

Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы. Преобразование энергии в фазовых переходах. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Модель строения жидкостей. Модель строения твердых тел.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.

Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики.

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Цикл Карно.

Электродинамика

Предмет и задачи электродинамики. Электрическое взаимодействие. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Плазма. Полупроводниковые приборы. Сверхпроводимость. Магнитное поле.

Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей.

Магнитное поле проводника с током. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца.

Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Переменный ток.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Элементарная теория трансформатора.

Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Электромагнитные волны.

Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Принципы радиосвязи и телевидения.

Геометрическая оптика.

Прямолинейное распространение света в однородной среде.

Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы.

Волновые свойства света.

Скорость света. Интерференция света. Когерентность.

Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Практическое применение электромагнитных излучений.

Основы специальной теории относительности

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна.

Пространство и время в специальной теории относительности. Энергия и импульс свободной частицы. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра

Предмет и задачи квантовой физики.

Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова, законы фотоэффекта.

Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта.

Фотон. Опыты П.Н. Лебедева и С.И. Вавилова. Гипотеза Л. де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Давление света.

Спонтанное и вынужденное излучение света.

Состав и строение атомного ядра.

Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.

Элементарные частицы.

Фундаментальные взаимодействия. Ускорители элементарных частиц.

Строение Вселенной

Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной.

3. Тематическое планирование

10 класс, базовый уровень, 68 часов

Тема (раздел)	Количество часов на изучение
Введение. «Физика и методы научного познания»	1
Раздел «Механика»	38
Тема «Кинематика материальной точки».	10
Тема «Динамика материальной точки»	10
Тема «Законы сохранения»	7
Тема «Динамика периодического движения»	6
Тема «Релятивистская механика»	5
Раздел «Молекулярная физика»	17
Тема «МКТ идеального газа»	8
Тема «Термодинамика»	6
Тема «Механические волны»	3
Раздел «Электродинамика»	9
Тема «Электростатика»	3
Тема «Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов»	6
Обобщающее повторение	3
Всего	68

11 класс, базовый, 68 часов

Тема (раздел)	Количество часов на изучение
---------------	------------------------------

1	Повторение курса 10 класса	2
2	Раздел: «Электродинамика»	35
2.1	Тема «Постоянный электрический ток»	10
2.2	Тема «Магнитное поле»	10
2.3	Тема «Электромагнетизм»	15
3	Раздел: «Электромагнитное излучение»	20
3.1	Тема «Излучение и прием электромагнитных волн радио и СВЧ-диапазона»	5
3.2	Тема «Геометрическая оптика»	6
3.3	Тема «Волновая оптика»	5
3.4	Тема «Квантовая теория электромагнитного излучения вещества»	4
4	Раздел «Физика высоких энергий»	7
4.1	Тема «Физика атомного ядра»	5
4.2	Тема «Элементарные частицы»	2
5	Раздел «Строение Вселенной»	2
5.1	Тема «Строение Вселенной»	2
7	Раздел «Обобщающее повторение»	2
	Всего	68