

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 10» города Губкина Белгородской области

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
Руководитель МО <u>М</u> Хмелевская Т.В. Протокол № <u>6</u> от « <u>18</u> » <u>июня</u> 2021	Заместитель директора МБОУ «ОК «СОШ №10» <u>М</u> Пустоселова О. В. Дата « <u>26</u> » <u>августа</u> 2021	Директор МБОУ «ОК «СОШ №10» Божко С.Е. Приказ № <u>255</u> от « <u>1</u> » <u>сентября</u> 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«ФИЗИКА»
для 10-11 классов (базовый уровень)

Составитель: учитель первой квалификационной категории
Григорова Надежда Ивановна

Планируемые результаты освоения учебной программы по предмету.

Личностные результаты:

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

Метапредметные результаты:

- 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;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 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.

Предметные результаты (на базовом уровне):

1) в познавательной сфере:

- давать определения изученным понятиям;
- называть основные положения изученных теорий и гипотез;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики;
- классифицировать изученные объекты и явления;

- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;
 - структурировать изученный материал;
 - интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;
 - применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- 2) в ценностно-ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
 - 3) в трудовой сфере – проводить физический эксперимент;
 - 4) в сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

В результате изучения физики ученик должен знать/понимать:

Знать/понимать:

Смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество, взаимодействие, инерциальная система отсчета, материальная точка, идеальный газ, электромагнитное поле; электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

Смысл физических величин: путь, перемещение, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, температура, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, электродвижущая сила, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

Смысл физических законов, принципов, постулатов: принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, классической механики, законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса и механической энергии, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля – Ленца, закон Гука, электромагнитной индукции, фотоэффекта; основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения.

Вклад российских и зарубежных ученых в развитие физики

Уметь

описывать и объяснять: физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; результаты экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела, нагревание газа при его быстром сжатии охлаждение при быстром расширении, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, броуновское движение, электризацию тел при их контакте, зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; фундаментальные опыты, оказывающие существенное влияние на развитие физики; определять характер физического процесса по графику, таблице и формуле; измерять: расстояние, промежутки времени, массу, силу, давление, температуру, влажность воздуха, силу тока, напряжение, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока, скорость, ускорение свободного падения, плотность вещества, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

- применять полученные знания для решения физических задач;
- 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, определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдение 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 не известные явления;

Приводить примеры практического использования физических знаний: законы механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различные виды электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров; приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдение и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и научных теорий, эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты, физическая теория позволяет предсказывать еще не известные явления и их особенности, при объяснении природных явлений используются физические модели, один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей, законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

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.

Рабочая программа рассчитана на 70 часов (2 часа в неделю),

В 10 классе плановых контрольных работ: 5, плановых лабораторных работ: 5.

В 11 классе плановых контрольных работ: 5, плановых лабораторных работ: 9.

При проведении уроков используются беседы, лекции, работы в парах и группах, дидактические игры, инсценировки, ролевые игры, демонстрации опытов и действия и др.

При преподавании используются:

- Классноурочная система
- Лабораторные и практические занятия.
- Применение мультимедийного материала.
- Решение экспериментальных задач.

Формы организации учебного процесса:

- беседа;
- опрос индивидуальный и фронтальный;
- практическая работа;
- обучение работе с тестовыми заданиями;

- применение компьютерных технологий при изучении и закреплении учебного материала;
- выполнение творческих заданий

Содержание программы 10 - 11 класс (136 ч.)

Содержание программы 10 класс (68 часов)

1. Введение (1час)

Физика и познание мира.

2. Механика (22часа). Кинематика (7часов)

Основные понятия кинематики. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Принцип относительности в механике. Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения. Свободное падение тел. Равномерное движение точки по окружности.

3. Динамика и силы в природе (8 часов)

Масса и сила. Законы Ньютона. Их экспериментальное подтверждение. Решение задач на законы Ньютона. Силы в механике. Гравитационные силы. Сила тяжести и вес. Решение задач по теме «Гравитационные силы. Вес тела. Силы упругости-силы электромагнитной природы. Сила трения.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести

4. Законы сохранения в механике (7 часов)

Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии. Закон сохранения энергии в механике.

Фронтальная лабораторная работа.

2. Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии.

5. Молекулярная физика. Термодинамика (21 час)

Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа. Температура. Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева - Клапейрона). Газовые законы.

Фронтальная лабораторная работа.

3. Опытная проверка закона Гей – Люссака.

6. Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела (4 часа)

Реальный газ. Воздух. Пар. Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости. Твёрдое состояние вещества.

7. Термодинамика (8 часов)

Термодинамика как фундаментальная физическая теория. Работа в термодинамике. Теплопередача. Количество теплоты. Первый закон (начало) термодинамики. Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

8. Электродинамика (21 час)

Введение в электродинамику. Электростатика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность. Идея близкодействия. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Энергетические характеристики электростатического поля. Емкость, конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Стационарное электрическое поле. Схемы электрических цепей. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в металлах. Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках. Закономерности протекания тока в вакууме. Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях.

Фронтальная лабораторная работа.

4. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

5. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

9. Повторение (3 часа)

Механика. Молекулярная физика. Термодинамика. Электродинамика.

Содержание программы 11 класс (68 часов)

1. Электродинамика (10 часов)

Магнитное поле (6 часов)

Стационарное магнитное поле. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.

Электромагнитная индукция (4 часа).

Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца.

Фронтальная лабораторная работа

2. Изучение явления электромагнитной индукции

2. Колебания и волны (10 часов)

Механические колебания (1 час)

Фронтальная лабораторная работа.

3. Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника

Электромагнитные колебания (3 часа).

Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Переменный электрический ток.

Производство, передача и использование электрической энергии (2 часа).

Трансформаторы. Производство, передача и использование электрической энергии.

Механические волны (1 час).

Волна. Свойства волн и основные характеристики.

Электромагнитные волны (3 часа).

Опыты Герца

Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи.

3. Оптика (13 часов).

Световые волны (7 часов).

Введение в оптику. Основные законы геометрической оптики. Дисперсия света. Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света.

Фронтальная лабораторная работа.

4. Экспериментальное измерение показателя преломления стекла.

5. Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

6. Измерение длины световой волны.

7. Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света.

Элементы теории относительности (3 часа).

Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна

Элементы релятивистской динамики.

Излучение и спектры (3 часа).

Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений.

Фронтальная лабораторная работа.

8. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

4. Квантовая физика (13 часов).

Световые кванты (3 часа).

Законы фотоэффекта. Фотоны. Гипотеза де Бройля.

Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света.

Атомная физика (3 часа).

Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом. Лазеры.

Физика атомного ядра. Элементарные частицы (7 часов).

Радиоактивность. Энергия связи атомных ядер. Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция. Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.

Фронтальная лабораторная работа.

9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

5. Значение физики для развития мира и развития производительных сил общества (1 час).

Физическая картина мира

6. Строение и эволюция вселенной (10 часов).

Небесная сфера. Звездное небо. Законы Кеплера. Строение Солнечной системы. Строение Солнечной системы. Система Земля — Луна. Общие сведения о Солнце, его источники энергии и внутреннее строение. Физическая природа звезд. Наша Галактика.

Происхождение и эволюция галактик. Красное смещение. Жизнь и разум во Вселенной.

7. Повторение (11 часов).

Механика. Молекулярная физика. Электродинамика. Оптика. Квантовая физика и элементы астрофизики.

Учебно-тематическое планирование

10 класс

№	тема	Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
1	Введение	1	0	0
2	Механика	24	2	1
	кинематика	9	1	
	динамика	8	1	
	законы сохранения	7		1
3	Молекулярная физика. Термодинамика	20	1	1
	Основы молекулярно-кинетической теории	6		
	Температура. Энергия теплового движения	2		1
	Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела	3		
	Основы термодинамики	7	1	
4	Основы электродинамики	22	1	2
	Электростатика	9		
	Законы постоянного тока	8	1	2
	Электрический ток в различных средах	5		
5	Повторение	3		
6	Итого	70	4	4

11 класс (68 часов 2 ч/в неделю)

№	тема	Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
1	Основы электродинамики (продолжение 10 класса)	11	1	2
2	Колебания и волны. Оптика.	29	2	2
3	Квантовая физика	15	1	
4	Строение Вселенной	7		
5	Повторение	6		
итого		68	4	4

Учебно-методический комплект

1. Учебно-методический комплект, используемый для реализации рабочей программы:

1. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии "Классический курс". 10–11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / А.В. Шаталина. — М.: Просвещение, 2018.
2. Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе: базовый уровень / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. — М.: Просвещение, 2014.
3. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе: базовый уровень / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой. — М.: Просвещение, 2014.
4. Сборник задач по физике. 10–11 классы: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни / Н.А. Парфентьева. — М.: Просвещение, 2010.
5. Физика. "Конструктор" самостоятельных и контрольных работ. 10–11 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / С.М. Андрюшечкин, А.С. Слухаевский. — М.: Просвещение, 2010.
6. Физика. Поурочные разработки. 10 класс: пособие для общеобразоват. организаций / Ю.А. Сауров. — М.: Просвещение, 2015.
7. Физика. Поурочные разработки. 10 класс: пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / Ю.А. Сауров. — М.: Просвещение, 2017.

Литература:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
2. ФГОС СОО (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413).
3. Физика. Задачник. 10–11 кл.: пособие для общеобразоват. учреждений / А.П. Рымкевич. — М.: Дрофа, 2015.

4. Сборник задач по физике: 10–11 классы / О.И. Громцева. — М.: Издательство "Экзамен", 2015.
5. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике. 10 класс / О.И. Громцева. — М.: Издательство "Экзамен", 2012.
6. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике. 11 класс / О.И. Громцева. — М.: Издательство "Экзамен", 2012.
7. Качественные задачи по физике в средней школе. Пособие для учителей / М.Е. Тульчинский. — М.: Просвещение, 1972.

Технические средства обучения и наглядные пособия:

1. ТСО (компьютер, мультимедийный проектор, экран)
2. Таблицы (7кл – 11кл)
3. Набор учебно-познавательной литературы
4. Дидактический материал
5. Оборудование для проведения лабораторных работ
6. Оборудование для проведения демонстрационного эксперимента

Материально-техническое оснащение кабинета

Технические средства обучения сделай свое

1. Персональный компьютер.
2. Экран
3. Мультимедийный проектор

*Инструменты*Л

Угольник классный деревянный (30° и 60°)

В рабочей программе
по учебному предмету «Физика»
на 2021-2020 учебный год для 10-11 классов
2 (два) листа листов
пронумеровано и прошнуровано
Директор МБОУ «ОК «СОШ №10» — С.Е.Божко

