

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СТАРОКУЛАТКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА №1»

«Рассмотрено»
Руководитель ШМО
Умярова /Р.А.Умярова/
Протокол заседания ШМО
№ 1 от «25» августа 2023 г.

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
Халикова /Р.З.Халикова/
«25» августа 2023 г.

«Принято»
на заседании педагогического
совета
протокол № 1
от «30» августа 2023 г.



Рабочая программа

Наименование учебного курса, предмета, дисциплины (модуля) **физика**

Класс, в котором реализуется программа **11**

Уровень общего образования **среднее общее образование**

Ф.И.О. учителя **Халикова Римма Зякярьевна**

Срок реализации программы: **2023 - 2024 учебный год**

Количество часов по учебному плану: **всего 64 часа в год, в неделю 2 часа**

Учебник: **«Физика».11 кл. Базовый уровень: учебник / В.А.Касьянов. – М.: Дрофа, 2018.**

Рабочую программу составила Халикова / **Халикова Р. З.** /
(подпись) (расшифровка подписи)

Рабочая программа по физике для 11 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 на основе Примерной рабочей программы по физике. Учебно-методического пособия: Физика. Базовый уровень. 10—11 классы : рабочая программа к линии УМК В. А. Касьянова/ В. А. Касьянов, И. Г. Власова. — М. : Дрофа, 2017.

В состав УМК входит учебник: «Физика». 11 кл. Базовый уровень: учебник / В.А.Касьянов.– М.: Дрофа, 2018.

Рабочая программа составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.
2. Федерального государственного образовательного стандарта *среднего* общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями);
3. Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ *среднего* общего образования (с изменениями и дополнениями);
4. Основной образовательной программы *среднего* общего образования МБОУ «Старокулаткинской средней школы №1»;
5. Календарного учебного графика МБОУ « Старокулаткинской средней школы №1» для ООП *среднего* общего образования
6. Положения о рабочей программе.
7. Учебного плана школы.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта второго поколения, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения физики, которые определены стандартом ООО.

Программа предполагает на изучение предмета 2 часа в неделю, 66 часов в год (при 33 неделях).

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» в 11 классе

Реализация рабочей программы направлена на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов в соответствии с требованиями ФГОС СОО.

1. Личностные результаты:

- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 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 сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

2. Метапредметные результаты:

2.1. Коммуникативные:

- владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

2.2. Регулятивные:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

2.3. Познавательные:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез

3. Предметные результаты

№ п/п	Наименование раздела	Планируемые предметные результаты	
		Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
1.	<u>Постоянный электрический ток.</u>	-давать определения понятий: электрический ток, постоянный электрический ток, источники тока, сторонние силы, дырка, последовательное и параллельное соединения проводников, электролитическая диссоциация, степень диссоциации, электролиз; физических величин: сила тока, ЭДС, сопротивление проводника, мощность электрического тока; - объяснять условия существования электрического тока,	-использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни, приводить примеры практического использования физических знаний и физических законах, примеры использования возобновляемых источников энергии; - использовать знания об электромагнитных явлениях для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.

		<ul style="list-style-type: none"> - формулировать законы Ома для однородного проводника, для замкнутой цепи с одним или несколькими источниками тока, закон Фарадея; - рассчитывать ЭДС гальванического элемента; - исследовать смешанное соединение проводников; - использовать законы Ома для однородного проводника и замкнутой цепи. 	-различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов физики.
2.	<u>Магнитное поле.</u>	<ul style="list-style-type: none"> - давать определения понятий: магнитное взаимодействие, линии магнитной индукции, однородное магнитное поле, ферромагнетики, физических величин: вектор магнитной индукции, магнитный поток, сила Ампера, сила Лоренца, индуктивность контура, магнитная проницаемость среды.;описывать фундаментальные физические опыты Эрстеда и Ампера, взаимодействие токов; -определять направление вектора магнитной индукции и силы, действующей на проводник с током в магнитном поле; -формулировать правило буравчика и правило левой руки, принципы суперпозиции магнитных полей. 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни, приводить примеры практического использования физических знаний и физических законах, примеры использования возобновляемых источников энергии; - использовать знания об электромагнитных явлениях для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.
3.	<u>Электромагнетизм</u>	<ul style="list-style-type: none"> -давать определения понятий: электромагнитная индукция, индукционный ток, самоиндукция, токи замыкания и размыкания, трансформатор; Физических величин: коэффициент трансформации; - описывать демонстрационные опыты фарадея с катушками и постоянным магнитом, опыты Генри, явление электромагнитной индукции; - объяснять принцип действия трансформатора, генератора переменного тока; объяснять принципы передачи электроэнергии на большие расстояния. 	<ul style="list-style-type: none"> -использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни, приводить примеры практического использования физических знаний и физических законах, примеры использования возобновляемых источников энергии; - использовать знания об электромагнитных явлениях для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами
4.	<u>Излучение и прием электромагнитных волн радио - и СВЧ –диапазона.</u>	<ul style="list-style-type: none"> -давать определения понятий: электромагнитная волна, фронт волны, луч, радиосвязь, физических величин: длина волны, поток энергии, плотность потока энергии электромагнитной волны, интенсивность электромагнитной волны; 	<ul style="list-style-type: none"> -использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни, приводить примеры практического использования физических знаний и физических законах, примеры использования возобновляемых источников энергии;

		- объяснять зависимость интенсивности электромагнитной волны от ускорения излучающей заряженной частицы, от расстояния до источника излучения и его частоты; описывать механизм давления электромагнитной волны;	- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов физики
5.	<u>Волновые свойства света.</u>	-давать определения понятий: преломление волн, отражение, монохроматическая волна, когерентные волны и источники, интерференция, просветление оптики, дифракция, зона Френеля; физических величин: время и длина когерентности, геометрическая разность хода интерферирующих волн, период и разрешающая способность дифракционной решетки; объяснять взаимное усиление и ослабление волн в пространстве; делать выводы о расположении дифракционных минимумов на экране за освещенной щелью;	-использовать знания об оптических явлениях в повседневной жизни, приводить примеры практического использования физических знаний и физических законов; - использовать знания об оптических явлениях для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.
6.	<u>Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества.</u>	- давать определения понятий: тепловое излучение, абсолютно черное тело, фотоэффект, фотоэлектроны, фототок, корпускулярно-волновой дуализм, энергетический уровень, линейчатый спектр, спонтанное и индуцированное излучение, лазер, самостоятельный и несамостоятельный разряд; физических величин: работа выхода, красная граница фотоэффекта, энергия ионизации; - разъяснять основные положения волновой теории света, квантовой гипотезы Планка, теории атома водорода; - описывать принципиальную схему опыта Резерфорда, предложившего планетарную модель атома; объяснять принцип действия лазера.	-использовать полученные знания о квантовых явлениях в повседневной жизни, приводить примеры практического использования физических знаний и физических законов; - использовать знания о квантовых явлениях для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. - приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; - понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;
7.	<u>Физика атомного ядра.</u>	-давать определения понятий: протонно-нейтронная модель ядра, изотопы, радиоактивность, альфа- и бета-распад, гамма-излучение, искусственная радиоактивность, цепная реакция деления, ядерный реактор, термоядерный синтез; физических величин: удельная энергия связи, период полураспада,	-различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов физики. -соотнести энергию связи атомных ядер с дефектом массы; - приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы;

		активность радиоактивного вещества, энергетический выход ядерной реакции, коэффициент размножения нейтронов, критическая масса, доза поглощенного излучения, коэффициент качества; объяснять принцип действия ядерного реактора; объяснять способы обеспечения безопасности ядерных реакторов и АЭС;	- понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования; - понимать экологические проблемы.
8	<u>Элементарные частицы.</u>	-давать определения понятий: элементарные частицы, античастица, фундаментальные частицы, аннигиляция, лептонный заряд, переносчик взаимодействия, барионный заряд, адроны, лептоны, мезоны, барионы, гипероны, кварки, глюоны; - классифицировать элементарные частицы, подразделяя их на лептоны и адроны.	-различать границы применимости физических законов (закон сохранения энергии), понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность использования частных законов; - находить адекватную предложенной задаче физическую модель.
9	<u>Эволюция Вселенной.</u>	- давать определения понятий: астрономические структуры, планетная система, звезда, звездное скопление, галактики, скопления и сверхскопления галактик, Вселенная, белый карлик, нейтронная звезда, черная дыра, критическая плотность Вселенной, реликтовое излучение, протонпротонный цикл, комета, астероид, пульсар; - интерпретировать результаты наблюдений Хаббла о разбегании галактик; формулировать закон Хаббла.	-указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов, малых тел Солнечной системы и больших планет, пользоваться картой звездного неба при наблюдениях; - различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с температурой.
10	<u>Обобщающее повторение.</u>	- самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с лабораторным оборудованием; - оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.	-сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений; воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию анализируя ее содержание и данные об источнике информации.

Содержание учебного предмета.

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА - 21 ч.

Постоянный электрический ток (9ч)

Электрический ток. Сила тока. Источник тока. ЭДС. Закон Ома для однородного проводника (участка цепи). Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления от температуры. Соединения проводников. Закон Ома для замкнутой цепи. Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля -Ленца.

Магнитное поле (6 ч)

Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Взаимодействие электрических токов. Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока.

Электромагнетизм (6ч)

ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Способы индуцирования тока. опыты Генри. Использование электромагнитной индукции. Генерирование переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстояние. Магнитоэлектрическая индукция. Свободные гармонические и электромагнитные колебания в колебательном контуре.

Лабораторная работа

1.Изучение явления электромагнитной индукции.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ -19 ч.

Излучение и прием электромагнитных волн радио - и СВЧ –диапазона (5ч)

Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио - и СВЧ- волны в средствах связи.

Волновые свойства света (6 ч)

Принцип Гюйгенса. Отражение и преломление волн. Дисперсия света. Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Интерференция света. Когерентные источники света. Дифракция света.

Лабораторная работа

- 1. Наблюдение интерференции и дифракции света.**

Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества (8 ч)

Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц. Планетарная модель атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомом. Лазер.

Лабораторная работа

- 1. Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания.**

ФИЗИКА ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ - 8ч

Физика атомного ядра (5ч)

Состав и размер атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Биологическое действие радиоактивных излучений.

Элементарные частицы (3ч)

Классификация элементарных частиц. Лептоны и адроны. Взаимодействие кварков.

ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ - 4ч

Эволюция Вселенной (4 ч)

Структура Вселенной. Расширение Вселенной. Образование астрономических структур. Эволюция звезд. Образование Солнечной системы. Эволюция планет земной группы.

ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ - 12ч

Тематическое планирование.

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Домашнее задание	Дата по плану	Дата фактическая
Электродинамика - 21 ч.					
Постоянный электрический ток (9ч)					
1	Повторение. Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики.	1	записи в тетрадях		
2	Электрический ток. Сила тока. Источник тока в электрической цепи. ЭДС.	1	§1,2,3 №1,2,3		
3	Закон Ома для однородного проводника (участка цепи)	1	§4 №1,2,3		
4	Зависимость удельного сопротивления проводников и полупроводников от температуры.	1	§5 №2,3		
5	Входная контрольная работа. Соединения проводников.	1	§6 №2,3		
6	Закон Ома для замкнутой цепи.	1	§7 №1,2,3		
7	Измерение силы тока и напряжения.	1	§8 Задания ЕГЭ		
8	Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	1	§9 №1,2		
9	Обобщение темы «Постоянный электрический ток».	1	§1- 9 повторить		
Магнитное поле (6ч)					
10	Магнитное взаимодействие. Магнитное поле.	1	§10 , 11 ответить на вопросы Задания ЕГЭ		
11	Линии магнитной индукции.	1	§12		
12	Действие магнитного поля на проводник с током.	1	§13,14 №1,2,3		

13	Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.	1	§15 №2,3		
14	Взаимодействие электрических токов. Магнитный поток.	1	§17,18 №1,2,3		
15	Энергия магнитного поля тока.	1	§19 №1,2,3		
Электромагнетизм (6ч)					
16	ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.	1	§20 №1,2		
17	Электромагнитная индукция. Самоиндукция.	1	§21 §22 №2,3		
18	Использование электромагнитной индукции.	1	§23,24,25 №1,2		
19	Магнито - электрическая индукция.	1	§26 ,27		
20	Лабораторная работа №1 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	Стр 94,95		
21	Контрольная работа по темам «Магнитное поле. Электромагнетизм»	1	Повторить		
Электромагнитное излучение - 19 ч.					
Излучение и прием электромагнитных волн радио- и СВЧ – диапазона (5ч)					
22	Электромагнитные волны.	1	§28 ответить на вопросы		
23	Распространение электромагнитных волн.	1	§29 №1,2,3		
24	Энергия, давление и импульс электромагнитных волн.	1	§30,31		
25	Спектр электромагнитных волн.	1	§32		
26	Радио - и СВЧ -волны в средствах связи.	1	§33,34		

Волновые свойства света (6 ч)					
27	Принцип Гюйгенса.	1	§35 записи в тетрадах		
28	Преломление волн. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света.	1	§36,37 №2,3		
29	Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве.	1	§38,39 №1,2,3		
30	Когерентные источники света. Дифракция света.	1	§40		
31	Контрольная работа по теме: «Волновые свойства света»	1	§41,42 Задания ЕГЭ		
32	Лабораторная работа №2 «Наблюдение интерференции и дифракции света»	1	Задания ЕГЭ		
Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества (8ч)					
33	Анализ контрольной работы. Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм.	1	§43,44 №1,2		
34	Волновые свойства частиц.	1	§45		
35	Планетарная модель атома.	1	§46		
36	Теория атома водорода.	1	§47		
37	Поглощение и излучение света атомом.	1	§48		
38	Лазер.	1	§49		
39	Лабораторная работа №3 «Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания»	1	Задания ЕГЭ		
40	Обобщение темы: «Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества»	1	повторить		

Физика высоких энергий -8 ч.

Физика атомного ядра (5ч)

41	Анализ контрольной работы. Состав атомного ядра.	1	§50 №1,2,3		
42	Энергия связи нуклонов в ядре.	1	§51 №2,3		
43	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада.	1	§52, 53,54 №1,2,3		
44	Ядерная энергетика. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1	§55,56,57		
45	Контрольная работа по теме: « Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества»	1	§58		

Элементарные частицы (3ч)

46	Классификация элементарных частиц.	1	§59		
47	Лептоны и адроны.	1	§60		
48	Взаимодействие кварков.	1	§61,62		

Элементы астрофизики - 4ч.

Эволюция Вселенной (4ч)

49	Структура Вселенной. Расширение Вселенной.	1	§63,64		
50	Звезды, галактики.	1	§66,67		
51	Образование и эволюция Солнечной системы.	1	§68,69,70		
52	Возможные сценарии эволюции Вселенной.	1	§71		

Обобщающее повторение (12ч)

53	Кинематика материальной точки. Динамика материальной точки.	1	Задания ЕГЭ		
54	Законы сохранения. Динамика периодического движения.	1	Задания ЕГЭ		
55	Релятивистская механика.	1	Задания ЕГЭ		
56	Молекулярная структура вещества. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.	1	Задания ЕГЭ		
57	Термодинамика. Механические волны. Акустика.	1	Задания ЕГЭ		
58	Силы и энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Постоянный электрический ток.	1	Задания ЕГЭ		
59	Магнитное поле. Электромагнетизм.	1	Задания ЕГЭ		
60	Излучение и прием электромагнитных волн радио- и СВЧ диапазона. Волновые свойства света.	1	Задания ЕГЭ		
61	Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества	1	Задания ЕГЭ		
62	Итоговая контрольная работа	1	Задания ЕГЭ		
63	Обобщающее повторение	1	Задания ЕГЭ		
64	Обобщающее повторение.	1	Задания ЕГЭ		

График проведения оценочных процедур

№ п/п	Название темы	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	Постоянный электрический ток	9	1	-
2	Магнитное поле. Электромагнетизм	12	1	1
3	Излучение и прием электромагнитных волн радио - и СВЧ –диапазона . Волновые свойства света	11	1	1
4	Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества.	8	1	1
5	Физика атомного ядра.	5	-	-
6	Элементарные частицы	3	-	-
7	Эволюция Вселенной Обобщающее повторение	16	1	-
	Итого	64	5	3

