

**ПРОЕКТ
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета
«Физика»

для 11 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Бельдиман Л.Г. учитель

Таежный 2022

Пояснительная записка

1.1.Рабочая программа по физике разработана на основе:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта , утвержденного приказом Минобрнауки от 05.03.2004 г. №1089 г. (с изменениями и дополнениями);
- Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ СОШ п. Таёжный , утверждённая приказом от 14.05.2020 г. № 178. (ФГОС)
- авторской программы А.В. Шаталиной. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс»10-11классы. Москва. «Просвещение», 2018 г.

1.2.Для реализации программного содержания используются следующие учебники и учебные пособия для обучающихся :

1. Физика 11 класс. Автор Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. « Просвещение», 2016 г.;
2. Физика 11 класс. Электронное приложение к учебнику Г. Я. Мякишева, Б. Б. Буховцева, Н. Н. Сотского.

Учитель использует:

1.Сборник задач по физике 10 - 11 классы. Автор Степанова Г.Н. «Просвещение», 2009 г.; 2. Сборник задач по физике 10 - 11 классы. Автор Рымкевич А.П. «Дрофа», 2009 г.

1.3.Место предмета в учебном плане

В учебном плане МБОУ СОШ п. Таёжный на 2022-2023 учебный год на изучение предмета «физика» в 11 классе отводится 2 часа в неделю – 70 часов в год.

2.Планируемые предметные и метапредметные результаты освоения учебного предмета

Личностные

- * в ценностно – ориентированной 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 (интеллектуальной, когнитивной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные

* 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

* соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

* понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

* распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

* ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

* примечать: при проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

* понимать роль эксперимента в получении научной информации;

* проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;

* проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- * проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- * анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- * понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

К концу 10 класса в результате освоения программы ученик научится:

- * *понимать* : физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество, взаимодействие, инерция, 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, электродвижущая сила;
- * *понимать смысл физических законов, принципов, постулатов*: принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, 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, 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;

Ученик получит возможность научиться:

описывать и объяснять:

- * *физические явления* : 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;

* *физические явления и свойства тел*: движение небесных тел и искусственных спутников Земли, свойства газов, жидкостей и твердых тел;

* *результаты экспериментов*: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела, нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждении при быстром расширении, повышении давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, броуновское движение, электризацию тел при их контакте, зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения;

* фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

* *приводить примеры практического применения физических знаний*: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;

* определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

* 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 не известные явления;

* приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения 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;

* *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.

3. Содержание учебного предмета

Электродинамика и оптика (40 ч.)			Содержание воспитания
<p>Магнитное поле тока. Плазма. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Оптические приборы.</p>	<p>Лабораторная работа №1: «Наблюдение действия магнитного поля на ток» Лабораторная работа №2: «Изучение явления электромагнитной индукции» Контрольная работа по теме: «Электромагнитные волны» Административная контрольная работа по теме: «Электромагнитная</p>	<p>Познавательные Выделять сходства естественных наук, различия между теоретическими и эмпирическими методами исследования. Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания. Регулятивные Самостоятельно выделять познавательную цель. Планировать и прогнозировать результат. Коммуникативные С достаточной полнотой и точностью выражать письменно</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения. Социально-коммуникативное воспитание Использование возможностей физического языка как средства коммуникации.</p>

	<p>индукция» Лабораторная работа №3: «Измерение показателя преломления стекла» Лабораторная работа №4 по теме: «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы» Лабораторная работа №5 по теме: «Измерение длины световой волны» Контрольная работа по теме: «Оптика»</p>	СВОИ МЫСЛИ.	
Квантовая физика и элементы астрофизики (28 ч.)			
<p>Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты</p>	<p>Демонстрации. Фотоэффект. Линейчатые спектры Контрольная работа по теме: «Строение атома и атомного ядра» Итоговая</p>	<p>Познавательные ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализировать и оценивать полученные результаты выделять и формулировать познавательную цель, искать и</p>	<p>Интеллектуальное воспитание. Формирование целостного мировоззрения. Освоение базовых астрономических</p>

<p>Бора. Лазеры. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. <i>Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.</i> Солнечная система. Звезды и источники энергии их. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. <i>Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.</i></p>	<p>контрольная работа.</p>	<p>выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания Регулятивные определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план и определять последовательность действий.</p>	<p>понятий.</p>
--	-----------------------------------	--	-----------------

		<p>осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и само коррекции.</p> <p>формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Коммуникативные</p> <p>выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения.</p> <p>с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.</p> <p>осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью.</p>	
--	--	---	--

4.Критерии оценивания

Формы промежуточной и итоговой аттестации: тесты, диктанты, контрольные работы, ЕГЭ.

Оценка устных ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

- показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий.

- дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а так же правильное определение физических величин, из единиц и способов измерения.
- правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопровождает рассказ новыми примерами.
- строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий.
- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а так же с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ учащегося удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан:

- без использования собственного плана, новых примеров.
- без применения новых знаний в новой ситуации.
- без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.
- если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся:

- правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, но препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.
- умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул.
- допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов.

– допустил четыре или пять недочетов.

Оценка «2» ставится, если учащийся:

-- не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

-- не делает выводов и обобщений;

-- не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

-- при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя

Оценка письменных контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится, если ученик правильно выполнил менее $\frac{2}{3}$ всей работы и если не умеет применять знания к решению задач.

Оценка практических работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений. Самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование. Все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов. Соблюдает требования правил техники безопасности. Правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления. Правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено 2-3 недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части таков, что позволяет получить неправильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены грубые ошибки.

Критерии оценивания тестовых работ

Оценка за контроль ключевых компетенций учащихся производится по пятибалльной системе. При выполнении заданий ставится отметка:

«2» менее 50 %,

«3» - за 50-70% правильно выполненных заданий,

«4» - за 70-85% правильно выполненных заданий,

«5» - за правильное выполнение более 85% заданий.

5. Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Форма организации, отличная от традиционной	Дата проведения		Примечание.
			По плану	Фактически	
Основы электродинамики.(14 ч.)					
Магнитное поле (6 ч.)					
1	Магнитное поле и его свойства.		6.09		1ч.
2	Действие магнитного поля на проводник с током.		7.09		
3	Действие магнитного поля на движущийся заряд.		13.09		
4	Наблюдение действия магнитного поля на ток	Лабораторная работа №1	14.09		
5	Решение задач по теме: « Сила Ампера. »		20.09		
6	Решение задач по теме: « Сила Лоренца.»		21.09		

Электромагнитная индукция (8 ч.)					
7	Явление электромагнитной индукции. Индукционный ток.		27.09		
8	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Магнитный поток.		28.09		
9	Изучение явления электромагнитной индукции	Лабораторная работа №2	4.10		
10	Закон электромагнитной индукции.		5.10		
11	Причина возникновения индукционного тока в движущихся проводниках.	Внеурочная деятельность. Проект.	5.10		
12	Причина возникновения индукционного тока в неподвижных проводниках.		11.10		
13	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.		12.10		
14	Электромагнитная индукция	Административная контрольная работа	18.10		
Колебания и волны(16 ч.)					
15	Электромагнитные колебания. Колебательный контур.	Внеурочная деятельность.	18.10		
16	Преобразования в колебательном контуре.		19.10		
17	Свободные	Самостоятельная работа	25.10		2 четверть

	электромагнитные колебания				
18	Переменный ток.		26.10		
19	Решение задач «Переменный электрический ток».		8.11		2 четверть
20	Трансформатор.		9.11		
21	Генератор переменного тока. Производство и использование электроэнергии.		15.11		
22	Передача электроэнергии.		16.11		
23	Электромагнитная волна. Опыты Герца.		22.11		
24	Изобретение радио Поповым.	Внеурочная деятельность. Викторина.	22.11		
25	Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Радиопередача.		23.11		
26	Радиоприемник.	Внеурочная деятельность.	29.11		
27	Волновые свойства.		29.11		
28	Радиолокация. Развитие средств связи.		30.11		
29	Электромагнитные волны.	Контрольная работа	6.12		
30	Электромагнитные	Тест.	7.12		

	колебания и волны				
Оптика (10 ч.)					
31	Двойственная природа света. Скорость света.		13.12		
32	Отражение света.		14.12		
33	Преломление света.		20.12		
34	Линзы. Тест.		21.12		
35	Определение показателя преломления стекла	Лабораторная работа № 3	27.12		
36	Интерференция. Физический диктант «Линзы».		28.12		
37	Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы	Лабораторная работа №4	10.01		2 полугодие 3 четверть
38	Дифракция. Дисперсия. Дифракционная решетка. Спектры.	Внеурочная деятельность.	10.01		
39	Измерение длины световой волны	Лабораторная работа №5	11.01		
40	Оптика.	Контрольная работа	17.01		
Квантовая физика и элементы астрофизики (28ч)					
Квантовая физика (6 ч.)					
41	Кванты.		18.01		
42	Фотоэффект.		24.01		
43	Самостоятельная работа «Фотоэффект».		25.01		

44	Фотоны.		31.01		
45	Применение квантовых свойств света и фотоэффекта.	Внеурочная деятельность.	31.01		
46	Квантовая физика.	Тест.	1.02		
Физика атома и атомного ядра (12 ч.)					
47	Строение атома Опыты Резерфорда.		7.02		
48	Модель атома по Бору.		8.02		
49	Методы наблюдения и регистрации частиц.		14.02		
50	Радиоактивность.		15.02		
51	Закон радиоактивного распада		21.02		
52	Открытие протона и нейтрона. Изотопы.		22.02		
53	Состав атомного ядра. Ядерные силы.		28.02		
54	Энергия связи..		1.03		
55	Деление урана. Цепные реакции		14.03		
56	Ядерный реактор.		15.03		
57	Биологическое действие радиации.		21.03		
58	Строение атома и атомного ядра.	Контрольная работа	22.03		
Элементы теории относительности(5 ч.)					

59	Постулаты теории относительности.		4.04		4 четверть
60	Следствия теории относительности.	Внеурочная деятельность. Диспут.	4.04		
61	Связь массы и скорости. Формула Эйнштейна.		5.04		
62	Решение задач по теме: «Теория относительности».		11.04		
63	Электромагнитные волны.		12.04		
Астрономия(5ч.)					
64	Солнечная система.		19.04		
65	Тела Солнечной системы.	Внеурочная деятельность. Викторина.	19.04		
66	Звёзды. Солнце.		25.04		
67	Галактики.		26.04		
68	Вселенная.		16.05		
Повторение(2ч.)					
69		Итоговая контрольная работа.	18.04		
70	Повторение		17.05		