

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с.Гаровка-2
Хабаровского муниципального района
Хабаровского края

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

«30» 08 2019

 /Л.А.Стригова

УТВЕРЖДЕНА

Приказом № 59 от «31» 08. 2019

директор

 /И.В.Белашова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

11 класс

на 2019 -2020 учебный год

Составитель:

Л.А.Касаева,

1 квалификационная

категория

2019-2020 уч.год

Рабочая программа по физике для 10 -11 класса (базовый уровень)

Пояснительная записка

Программа составлена на основе федерального компонента Государственного стандарта среднего общего образования (приказ Минобразования России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования») и на основе программы Физика 10-11: Г.Я.Мякишев. Москва. Дрофа, 2010г.

Изучение физики на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, - навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Рабочая программа по физике для 10 -11 классов составлена на основе программы Г.Я. Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10 – 11 кл. / Н.Н. Тулькибаева, А.Э. Пушкарев. – М.: Просвещение, 2006); календарно-тематического планирования (МИОО. Преподавание физики в 2007-2008 уч. году, методическое пособие. Сайт ОМЦ ВОУО. Методическая помощь. Физика).

Место предмета в учебном плане.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит в 10 – 11 классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часов в неделю. При 2 часовом варианте преподавания и значительным содержанием учебного материала следует опираться на следующие идеи:

-выделение ядра фундаментальных знаний за счет генерализации в виде физических теорий и применения принципа цикличности;

-сохранение большей части лабораторных работ;

-смещение этапов обобщения, контроля и корректировки учебных достижений обучающихся, приобретение процессом контроля интегративной функции;

-использовать блочно модульное изучение разделов содержания.

Особенность программы заключается в том, что объединено изучение двух разделов «Механические колебания и волны» и «Электрические колебания и волны» в 11 классе(раздел «Механические колебания и волны» изучался в 9 классе). В результате облегчается изучение первого раздела «Механика» в 10 классе и демонстрируется еще один аспект единства природы при изучении этих разделов в 11 классе.

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе среднего общего образования являются:

Познавательная деятельность:

-использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;

-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 для экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

-владение монологической и диалогической речью, способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

-использование для решения познавательных задач и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

-владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;

-организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средства.

Реализация учебной программы строится с учетом личного опыта обучающегося на основе информационного подхода в обучении, предполагающей использование личностно – ориентированной, проблемно – поисковой и исследовательской учебной деятельности

.Решение основных учебно-воспитательных задач достигается на уроках сочетанием технологий традиционного обучения с разнообразием других форм и методов обучения. Это в основном технологии развивающего обучения: проблемное, блочно-модульное, компьютерные технологии, тестовые. Используемые технологии, во - первых направлены на восполнение пробелов в знаниях обучающихся, периодически отсутствующих на спортивных сборах. Во- вторых на уроках физики в 10-11 классах, где большой объем материала и недостаточное количество часов, особенно эффективно использовать блочно модульные и информационно компьютерные технологии. Блочно модульное обучение позволяет:

-осуществить дифференцированный подход в обучении;

-дает возможность использования различных видов деятельности (индивидуальное, в парах, в группах);

-способствует накоплению материала к выпускным экзаменам, подготовке к ЕГЭ, повышению мотивации к изучению физики, развитию надпредметных способов учебной деятельности.

Модули позволяют перевести обучение на субъект – субъектную основу, индивидуализировать работу с отдельными обучающимися, дозировать индивидуальную помочь, изменить форму общения учителя и школьника.

Информационно компьютерные технологии реализуют на практике принцип наглядности, вызывают неподдельный интерес обучающихся к предмету, дают возможность обеспечения деятельностного подхода.

Использование ИКТ на уроке позволяет:

-сделать обучение выше по качеству насыщения и уровню подачи информации;

-осуществлять тесное взаимодействие педагога и школьника;

-научить школьников ориентироваться в информационном пространстве, самостоятельно конструировать свои знания;

- интенсифицировать процесс обучения;
- индивидуализировать процесс обучения;

Формы аттестации школьников.

Аттестация школьников, проводимая в системе, позволяет, наряду с формирующим контролем предметных знаний, проводить мониторинг универсальных и предметных учебных действий.

Рабочая программа предусматривает следующие формы аттестации школьников:

1. Промежуточная аттестация – 10 класс.
2. Итоговая аттестация – 11 класс. ЕГЭ.

Домашнее задание дифференцируется по объему и сложности с учетом индивидуальных особенностей школьников.

Формирование ключевых компетенций.

общеобразовательных:

- умения самостоятельно и мотивированно организовать свою познавательную деятельность;
- умения использовать элементы причинно-следственного анализа, определять существенные характеристики изучаемого объекта, давать определения, приводить доказательства;
- умения использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- умения оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической и повседневной жизни.

предметно-ориентированных:

- понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
- развивать познавательные интересы в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, овладевать умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений;

Применять полученные знания и умения для безопасного использования механизмов в быту, на производстве, решения задач в повседневной жизни.

Требования к уровню подготовки учеников 10-11 классов.

В результате изучения физики в 10- классе ученик должен:

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная.
- **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.

- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта.
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

уметь

- **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 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;

описывать 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 неизвестные 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 неизвестные 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.

Результаты освоения курса физики

•

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.

Основное содержание программы для 11 кл.

Электродинамика (продолжение)

Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца.

Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества.

Электродвигатель. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.

Демонстрации:

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Магнитная запись звука.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Лабораторные работы:

Наблюдение действия магнитного поля на ток
Изучение явления электромагнитной индукции

Электромагнитные колебания и волны

Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.
Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии.
Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.
Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.
Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света.
Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы.
Формула тонкой линзы. Оптические приборы.
Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя.
Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи.

Демонстрации:

Свободные электромагнитные колебания.
Осциллография переменного тока.
Генератор переменного тока.
Излучение и прием электромагнитных волн.
Отражение и преломление электромагнитных волн.
Интерференция света.
Дифракция света.
Получение спектра с помощью призмы.
Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
Поляризация света.
Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.
Оптические приборы.

Лабораторные работы:

Измерение показателя преломления стекла

Квантовая физика

Гипотеза Планка о квantaх. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм.
Модели строения атома. Опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.
Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер.
Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада.
Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения.
Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.
Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Демонстрации:

Фотоэффект.
Линейчатые спектры излучения.
Лазер.
Счетчик ионизирующих излучений.

Лабораторные работы:

Наблюдение сплошного и линейчатого спектров

Экспериментальная физика
Опыты, иллюстрирующие изучаемые явления.

**Календарно - тематическое планирование уроков по физике
в 11 классе 68 часов – 2 часа в неделю**

№ п/п	Тема урока.	Дата проведения		Домашнее задание		
		план	факт			
Тема 1. Основы электродинамики (продолжение). (14 часов)						
Магнитное поле (6 часов)						
1	Магнитное поле, его свойства. Вектор магнитной индукции. Взаимодействие токов.	5.09		§1-2		
2	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	9.09		§3		
3	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Сила Лоренца.	12.09		§6		
4	Лабораторная работа №1. «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	16.09		повтор§1-4		
5	Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель	19.09		§5		
6	Магнитные свойства вещества. Обобщающий урок «Магнитное поле»	23.09		§7		
Электромагнитная индукция (8 часов)						
7	Явление электромагнитной индукции	26.09		§8		
8	Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца	30.09		§9,10		
9	Закон электромагнитной индукции	3.10		§11		
10	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках	7.10		§12,13		

11	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	10.10		§15,16
12	<i>Лабораторная работа №2.</i> «Изучение явления электромагнитной индукции»	14.10		повт§8-16
13	Решение задач на закон электромагнитной индукции.	17.10		повт§8-16
14	<i>Контрольная работа №1.</i> «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	21.10		
Тема 2. Колебания и волны (14 часов)				
Механические колебания (5 часов)				
15	Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения колебаний. Математический маятник.	24.10		§18-20
16	Динамика колебательного движения. Гармонические колебания.	4.11		§21-22
17	<i>Лабораторная работа №3.</i> «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	7.11		повтор§18-22
18	Фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях.	11.11		§23-24
19	Вынужденные колебания. Резонанс.	14.11		§25-26
Электромагнитные колебания (5 часов)				
20	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	18.11		§27-28
21	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний.	21.11		§29-30
22	Переменный электрический	25.11		§31-32

	ток. Действующие значения силы тока и напряжения.			
23	Резонанс в электрической цепи. Автоколебания	28.11		§35-36
24	Контрольная работа №2. «Механические и электромагнитные колебания»	2.12		
	Производство, передача и использование электрической энергии (2 часа)			
25	Генерирование электрической энергии. Производство, использование и передача электроэнергии.	5.12		§37
26	Трансформатор.	9.12		§38
27	Механические волны, их распространение. Длина волны, скорость волны. Звуковые волны. Звук.	12.12		§42-47
	Электромагнитные волны (1 час)			
28	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн. Радиолокация. Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	16.12		§48-58
	Тема 3. Оптика. (21 часа)			
	Световые волны (15 часов)			
29	Скорость света. Закон отражения света.	19.12		§59-60
30	Закон преломления света. Полное отражение.	23.12		§61-62
31	Решение задач.	26.12		повт§59-62
32	Лабораторная работа №4. «Измерение показателя преломления стекла»	13.01		повт§59-62
33	Линза. Построение изображений, даваемых линзой.	16.01		§63-64
34	Формула линзы. Решение задач	20.01		§65

35	Лабораторная работа №5. «Определение оптической силы и фокусного расстояния линзы»	23.01		§59-65 повтор
36	Решение графических задач.	27.01		§59-65 повтор
37	Дисперсия света	30.01		§66
38	Интерференция света	3.02		§67-68
39	Дифракция света	6.02		§70-71
40	Дифракционная решетка	10.02		§72
41	Лабораторная работа №6. «Измерение длины световой волны»	13.02		§59-72 повтор
42	Поляризация света	17.02		§73-74
43	Решение задач на волновую оптику	20.02		Глава 8
	Элементы теории относительности (4 часа)			
44	Постулаты теории относительности. Релятивистский закон сложения скоростей	24.02		§75-76
45	Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика.	27.02		§78-79
46	Связь между массой и энергией.	2.03		§78-79
47	Контрольная работа №3. «Световые волны. Основы СТО»	5.03		
	Излучение и спектры (2 часа)			
48	Виды излучений. Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ.	9.03		§80-81-82-83
49	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.	12.03		§84-86

	Тема 4. Квантовая физика (14 часов)			
	Световые кванты (4 часа)			
50	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна	16.03		§87-88
51	Фотоны	19.03		§89
52	Решение задач на уравнение фотоэффекта	30.03		§87-89 повтор
53	Применение фотоэффекта. Давление света. Химическое действие света	2.04		§90-92
	Атомная физика (2 часа)			
54	Строение атома. Опыт Резерфорда. Квантовые постулаты Бора.	6.04		§93-94
55	Испускание и поглощение света атомами. Лазеры	9.04		§95-96
	Физика атомного ядра (6 часов)			
56	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета-, гамма-излучения.	13.04		§98-99
57	Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	16.04		§101
58	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Изотопы.	20.04		§102-104
59	Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции.	23.04		§105-106 повтор гл13
60	<i>Контрольная работа №4. «Квантовая физика»</i>	27.04		
61	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Термоядерная реакция.	30.04		§107-110
	Элементарные частицы (1 час)			
62	Обобщающий урок «Развитие представлений о строении и свойствах вещества» Физика элементарных частиц.	4.05		Глава 14
63-66	Повторение курса	7.05 11.05 14.05 18.05		

