

Приложение к ООП СОО ФКГОС  
Муниципальное образовательное учреждение  
"Гумбейская средняя общеобразовательная школа"  
Нагайбакского муниципального района Челябинской области

Рассмотрено:

На заседании МО

 /Игошева Н.П.

Протокол № 1 от

"29" августа 2017 г.

Согласовано:

Зам.директора по УВР

 /Хайбуллина Н.А.

"29" августа 2017 г.

Утверждаю:

Директор школы

 /Девятайкин С.П.

Приказ № 181/1 от

"30" августа 2017 г.



**Рабочая программа  
по учебному курсу "Физика"  
10-11 класс**

(индивидуальное обучение на дому)

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по физике для 10 – 11 классов (базовый уровень) и авторской программы Г. Я. Мякишева (опубликована в сборнике «Программы для общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия. 7 – 11 классы.», составители В. А. Коровин, В. А. Орлов, - М.: Дрофа, 2010) в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике. Материал соответствует обязательному минимуму содержания, рекомендованному Министерством образования РФ, информационно-методическим письмам ГБОУ ДПО ЧИПКРО «О преподавании учебного предмета «Физика»

Реализация программы обеспечивается учебниками Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского «Физика – 10» и «Физика – 11», входящие в Федеральный перечень учебников, рекомендованных для преподавания физики.

Рабочая программа среднего (полного) общего образования (базовый уровень, домашнее обучение) составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования и рассчитана на 34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе .

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Особенностью предмета «физика» в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для

объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

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

Познавательная деятельность:

- 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.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных 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 средств.

На основании приказа Глав УО Челябинской области от 8 мая 1998 года № 160 и Методических рекомендаций ГБОУ ДПО ЧИППКРО от 2013 года в планирование введен региональный компонент из расчета 10%-15% от общего количества запланированных часов.

Тематика содержания учебной программы в части реализации национальных, региональных и этнокультурных особенностей обусловлена месторасположением общеобразовательного учреждения и представлена в календарно – тематическом планировании.

## 2. Содержание программы учебного курса

10 класс

Механика

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

#### Молекулярная физика

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

#### Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Плазма.

### 11 класс

#### Электродинамика

Магнитное поле тока. 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. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения.

#### Оптика. Элементы специальной теории относительности.

Законы распространения света. Интерференция света.

Дифракция света. Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы. Дифракционная решётка. Принцип относительности. Постулаты теории относительности. Основные следствия СТО. Релятивистский закон сложения скоростей.

Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика. Принцип соответствия. Связь между массой и энергией.

#### Квантовая физика и элементы астрофизики

Гипотеза Планка о квантах. Фотозффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

### 3. Учебно-тематический план

10 класс (34 часа, 1 час в неделю)		
I.	Механика	18 ч
II.	Молекулярная физика	10 ч
III.	Электродинамика	6 ч
	Итого	34 ч
11 класс (34 часа, 1 часа в неделю)		
I.	Электродинамика	23 ч

II.	Оптика. Элементы специальной теории относительности.	8 ч
III.	Квантовая физика и элементы астрофизики	3 ч
	Итого	34 ч

#### 4. Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен  
знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, атом, атомное ядро ;
- 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;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;
- 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 практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- 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.

#### 5. Календарно-тематическое планирование

Календарно-тематическое планирование по физике 10 класс.

(34 часа, 1 час в неделю)

№ урока	Содержание урока	Домашнее задание
1	2	3
Кинематика (4ч)		
1.1	Способы описания движения. Равномерное прямолинейное движение	§1-8 упр.1
2.2	Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Движение с постоянным ускорением.	§9-14 упр.2,3
3.3	Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения.	§15,16 упр.4
4.4	Равномерное движение точки по окружности. Угловая и линейная скорости вращения.	§17-19 упр.5
Динамика (8ч)		
5.1	Основная задача механики. Первый закон Ньютона.	§20-22
6.2	Сила. Масса. Второй закон Ньютона.	§23-25
7.3	Третий закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике.	§26-28 упр.6
8.4	Силы в природе. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость.	§29-32
9.5	Сила тяжести. Вес тела. Невесомость.	§33
10.6	Деформация и сила упругости. Закон Гука.	§34-35
11.7	Силы трения. Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах.	§36-38 упр.7
12.8	Контрольная работа №1	
Законы сохранения в механике (6ч)		
13.1	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	§39-41 упр.8
14.2	Успехи в освоении космического пространства. Решение задач.	§42
15.3	Работа силы. Мощность. Энергия.	§43-46
16.4	Закон сохранения энергии в механике.	§47-50
17.5	Контрольная работа №2	
18.6	Равновесие тел. Условия равновесия тел.	§52-54 упр.10
Молекулярная физика. Тепловые явления. (10ч)		
19.1	Основные положения МКТ. Масса молекул. Количество вещества.	§56-59
20.2	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ.	§61-63 упр.11
21.3	Температура. Абсолютная температура. Температура-мера средней кинетической энергии молекул.	§64-67 упр.12
22.4	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	§68-69 упр.13
23.5	Взаимные превращения жидкостей и газов.	§70-72 упр.14
24.6	Строение жидких, газообразных и твердых тел. Кристаллические тела. Аморфные тела.	§60, 73-74
25.7	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты.	§75-77
26.8	Первый закон термодинамики.	§79-80
27.9	Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых машин.	§82 упр.15
28.10	Контрольная работа №3	
Основы электродинамики (4ч)		
29.1	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	§84-88
30.2	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Напряженность поля заряженного шара.	§90-92
31.3	Потенциал электростатического поля. Потенциальная энергия заряженного тела в электростатическом поле.	§96-98 упр.17

32.4	Емкостные конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.	§99-101
	Законы постоянного тока(2ч)	
33.1	Закон Ома для участка цепи. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	§102-108 упр.19
34.2	Электрический ток в различных средах Контрольная работа №4	§109,113,117,119,121

Календарно-тематическое планирование по физике 11 класс.  
(34 часа, 1 час в неделю)

№ урока	Содержание урока	
1	2	3
<b>Магнитное поле. Электромагнитная индукция. (5ч)</b>		
1.1	Взаимодействие токов. Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы.	§1,2,3,4
2.2	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	§5-7 упр.1
3.3	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле.	§8-12
4.4	ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. ЭМ поле.	§13-17 упр.2
5.5	Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Контрольная работа №1	
<b>Колебания и волны (10ч)</b>		
6.1	Свободные и вынужденные колебания. Математический маятник.	§18-21
7.2	Гармонические колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Превращение энергии при гармонических колебаниях. с/р	§22-26 упр.3
8.3	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре.	§27-30
9.4	Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока.	§31-35 упр.4
10.5	Генератор на транзисторе. Автоколебания. Контрольная работа №2	§36
11.6	Производство, передача и использование электрической энергии.	§37-41
12.7	Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны.	§42-45
13.8	Распространение волн в упругих средах. Звуковые волны.	§46-47
14.9	Обнаружение электромагнитной волны. Изобретение радио А.С. Поповым. Модуляция и детектирование.	§48-53
15.10	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Развитие средств связи. Телевидение.	§54-58 упр.7
<b>Оптика (5ч)</b>		
16.1	Скорость света. Закон отражения света. Закон преломления света.	§59-62 упр.8
17.2	Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы.	§63-65
18.3	Дисперсия света. Интерференция света.	§66-69
19.4	Дифракция света. Поперечность световых волн. Поляризация света.	§70-74 упр.10
20.5	Контрольная работа №3	§
<b>Элементы теории относительности (1ч)</b>		
21.1	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.	§75-79 упр.11
<b>Излучение и спектры(2ч)</b>		
22.1	Виды излучений. Спектры и спектральные аппараты. Виды	§80-83

	спектров.	
23.2	Шкала электромагнитных волн.	§84-86
<b>Квантовая физика(8ч)</b>		
24.1	Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Применение фотоэффекта.	§87,88,90
25.2	Фотоны. Давление света. Химическое действие света.	§89,91-92 упр.12
26.3	Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	§93-96 упр.13
27.4	Открытие радиоактивности. Альфа, бета и гамма-излучения. Биологическое действие радиоактивных излучений.	§97-99,113
28.5	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Получение радиоактивных изотопов и их применение.	§100-102,112
29.6	Строение атомного ядра. Энергия связи ядер. Деление ядер урана.	§104-107
30.7	Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерная реакция. Применение ядерной энергии.	§108-111
31.8	Элементарные частицы. Открытие позитрона. Античастицы. Единая физическая картина мира. Контрольная работа №4	§114-115,127
<b>Элементы астрофизики(3ч)</b>		
32.1	Солнечная система.	§116-119
33.2	Солнце и звезды	§120-123
34.3	Строение Вселенной	§124-126

6.Характеристика контрольно –измерительных материалов  
Контрольные работы

Класс	Тема
10	№1 по теме: «Кинематика»и«Динамика».
	№2 по теме «Законы сохранения».
	№3 по теме «Основы МКТ».
	№4 по теме: «Молекулярная физика. Термодинамика».
11	№ 1 по теме«Магнитное поле. Электромагнитная индукция»
	№2 по теме «Электромагнитные колебания»
	№ 3 по теме «Оптика. Световые волны».
	№4 по теме «Квантовая физика»

Критерии и нормы оценок:

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов 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, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов 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 недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Оценка контрольных работ

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

Оценка «4» ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

#### 7. Учебно-методическое обеспечение предмета

1. Физика 10 класс : Учебник для общеобразовательных учреждений / Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. 19-е изд. - М.; Просвещение, 2009-2012
2. Физика 11 класс : Учебник для общеобразовательных учреждений/ Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. 18 изд. - М.; Просвещение, 2009-2012
- 3 Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразовательных учреждений / А.П. Рымкевич – 14-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013г.
4. Контрольно-измерительные материалы. Физика 10 класс. Сост Н.И. Зорин. М.ВАКО 2011г.
5. Контрольно-измерительные материалы. Физика 11 класс. Сост Н.И. Зорин. М.ВАКО 2011г.