

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Верх-Чебулинская средняя общеобразовательная школа»**

**МБОУ «В-Чебулинская СОШ»**

**РАССМОТРЕНО**

Педагогическим советом

МБОУ «Верх-Чебулинская СОШ»

протокол № 9 от 08.06.2020г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор

МБОУ «Верх-Чебулинская СОШ»

Данильченко В.В.

приказ №179-о от 06.07.2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по учебному предмету «Физика»  
среднего общего образования  
базовый уровень  
( 10-11 класс)**

Составитель: Песрецова И.В,

учитель физики,

высшей квалификационной категории

Рабочая программа среднего общего образования по учебному предмету «Физика» базового уровня составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и действующей основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ «Верх-Чебулинская СОШ».

Программа рассчитана на 136 часов за два года освоения, со следующим распределением часов по годам обучения/ классам: 1-й год обучения / 10 класс – 68 часов; 2-й год обучения / 11 класс – 68 часов.

**Формы и методы контроля:** устный опрос (фронтальный, групповой, индивиду-альный, комбинированный), письменные работы, зачёты, тесты, интерактивный контроль, педагогическое наблюдение...

Контроль проводится с целью проверки понимания, самооценки (рефлексии) обучающихся, проверки соответствия знаний и компетенций требованиям образовательного стандарта.

**Формы промежуточной аттестации:**

- письменные (тесты, контрольные работы, задания на основе текста, творческие работы, рефераты);
- устные (доклады, сообщения, собеседование, защита проекта)
- интерактивные (тесты, работа с ЭФУ, электронным приложением к учебнику).

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**

### ***Личностные результаты***

**в сфере отношений учащихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

- ориентация учащихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность учащихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность учащихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

**в сфере отношений учащихся к России как к Родине (Отечеству):**

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

– формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

– воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

**в сфере отношений учащихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

– гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

– признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; антикоррупционное мировоззрение;

– интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

– готовность учащихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

– приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

– толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и

сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

**в сфере отношений учащихся с окружающими людьми:**

– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

– способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

– формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

–развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

**в сфере отношений учащихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

–мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

–готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

–экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

–эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

**в сфере отношений учащихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

–ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

–положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

**в сфере отношения учащихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

–уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

–осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

–готовность учащихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

–потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

–готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

**в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия учащихся:**

–физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие учащихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

***Метапредметные результаты***

**1. Регулятивные УУД :**

–самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

–оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

–ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

## **2. Познавательные УУД :**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

## **3. Коммуникативные УУД :**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами), подбирать партнёров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

## ***Предметные результаты***

- 1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- 4) сформированность умения решать физические задачи;
- 5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

б) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### **ФИЗИКА И ЕСТЕСТВЕННО - НАУЧНЫЙ МЕТОД ПОЗНАНИЯ ПРИРОДЫ**

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Научные факты и гипотезы. Физические законы и границы их применимости. Физические теории и принцип соответствия. Физические величины. Погрешности измерений физических величин. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. *Физика и культура.*

### **МЕХАНИКА**

Границы применимости классической механики. Пространство и время. Относительность механического движения. Система отсчёта. Скалярные и векторные физические величины. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности.

Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. Инерциальные системы отсчёта. Законы динамики Ньютона. Сила тяжести, вес, невесомость. Силы упругости, силы трения. Законы: всемирного тяготения, Гука, трения. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.*

Импульс материальной точки и системы. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия материальной точки и системы. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости.

Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Момент силы. Условия равновесия. Равновесие жидкости и газа. Давление. *Движение жидкости.*

#### ***Фронтальные лабораторные работы***

1. Изучение движения тела по окружности.
2. Измерение жёсткости пружины.
3. Измерение коэффициента трения скольжения.
4. Изучение закона сохранения механической энергии.
5. Изучение равновесия тела под действием нескольких сил.

### **МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА**

Молекулярно – кинетическая теория (МКТ) строения вещества и её экспериментальные доказательства. Тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Газовые законы.

Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкости и газа. *Влажность воздуха.* Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Кристаллические и аморфные тела.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия и КПД тепловых машин.

#### ***Фронтальные лабораторные работы***

6. Измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами.
7. Экспериментальная проверка закона Гей – Люссака (измерение термодинамических параметров газа).

## **ЭЛЕКТРОДИНАМИКА**

Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.

Электрическое поле. Напряжённость и потенциал электростатического поля. Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей. *Проводники и диэлектрики в электрическом поле*. Электроёмкость. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Джоуля – Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. *Сверхпроводимость*.

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле. *Энергия электромагнитного поля*.

### **Фронтальные лабораторные работы**

8. Последовательное и параллельное соединения проводников.
9. Измерение ЭДС источника тока.
10. Измерение силы взаимодействия магнита и катушки с током.
11. Исследование явления электромагнитной индукции.

## **КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ**

Механические колебания. Гармонические колебания. Свободные, затухающие, вынужденные колебания. Превращение энергии при колебаниях. *Резонанс*.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный электрический ток. *Резонанс в электрической цепи*. *Короткое замыкание*.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Скорость и длина волны. *Интерференция и дифракция*. *Энергия волны*. *Звуковые волны*.

Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

### **Фронтальные лабораторные работы**

12. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

## **ОПТИКА**

Геометрическая оптика. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Формула тонкой линзы. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция, дифракция, поляризация.

### **Фронтальные лабораторные работы**

13. Определение показателя преломления среды.
14. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
15. Определение длины световой волны.

## **ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ**

Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы.

## **КВАНТОВАЯ ФИЗИКА. ФИЗИКА АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА**

Гипотеза М.Планка. Фотоэлектрический эффект. Опыты Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. *Соотношение неопределённостей Гейзенберга*.

Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомных ядер. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. *Применение ядерной энергии.*

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

#### **Фронтальные лабораторные работы**

16. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

17. Исследование спектра водорода.

18. Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографиям).

### **СТРОЕНИЕ ВСЕЛЕННОЙ**

Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля-Луна. Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии.

Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.

#### **Фронтальные лабораторные работы**

19. Определение периода обращения двойных звёзд (по печатным материалам).

### **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ раздела / темы	Наименование разделов, тем	Кол-во часов по программе	В том числе, час.		
			Уроки	Лабораторно-практические занятия	Контрольные работы
<b>10 класс</b>					
<b>1</b>	<b>Физика и естественно - научный метод познания природы</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>2</b>	<b>Механика</b>	<b>31</b>	<b>23</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
2.1	Кинематика	8	6	1	1
2.2	Законы динамики Ньютона	4	4	0	0
2.3	Силы в механике	6	3	2	1
2.4	Закон сохранения импульса	3	3	0	0
2.5	Закон сохранения механической энергии	4	3	1	0
2.6	Статика	3	2	1	0
2.7	Основы гидромеханики	3	2	0	1
<b>3</b>	<b>Молекулярная физика и термодинамика</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
3.1	Основы МКТ	4	3	1	0
3.2	Уравнения состояния газа	4	2	1	1
3.3	Взаимные превращения жидкости и газа	1	1	0	0
3.4	Жидкости	1	1	0	0
3.5	Твёрдые тела	1	1	0	0
3.6	Основы термодинамики	7	6	0	0
<b>4</b>	<b>Электродинамика</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
4.1	Электростатика	6	6	0	0
4.2	Законы постоянного тока	7	4	2	1
4.3	Электрический ток в различных средах	5	4	0	1
<b>Итого</b>		<b>68</b>	<b>52</b>	<b>9</b>	<b>7</b>



№ раздела / темы	Наименование разделов, тем	Кол-во часов по программе	В том числе, час.		
			Уроки	Лабораторно- практические занятия	Контрольные работы
<b>11 класс</b>					
<b>1</b>	<b>Электродинамика (продолжение)</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1.1	Магнитное поле	5	4	1	0
1.2	Электромагнитная индукция	6	4	1	1
<b>2</b>	<b>Колебания и волны</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
2.1	Механические колебания	3	2	1	0
2.2	Электромагнитные колебания	6	6	0	1
2.3	Механические волны	3	3	0	0
2.4	Электромагнитные волны	4	3	0	1
<b>3</b>	<b>Оптика</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
3.1	Световые волны. Геометрическая и волновая оптика	11	8	3	0
3.2	Излучение и спектры	3	2	0	1
<b>4</b>	<b>Основы специальной теории относительности</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>5</b>	<b>Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
5.1	Световые кванты	5	5	0	0
5.2	Атомная физика	4	1	2	1
5.3	Физика атомного ядра	7	6	1	0
5.4	Элементарные частицы	2	1	0	1
<b>6</b>	<b>Строение Вселенной</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Итого</b>		<b>68</b>	<b>51</b>	<b>10</b>	<b>7</b>