

Приложение к Основной
образовательной программе СОО
ГБОУ СО «СОШ № 2»
(реализация ФГОС СОО)

**Рабочая программа
по учебному предмету
«Физика»
среднее общее образование**

г. Верхотурье

Аннотация рабочей программы на 2020-2021 учебный год

Образовательные стандарты	ФГОС ООО		
Предмет/элективный курс	Физика		
Учителя	Лукашевич А.С.		
Количество часов по учебному плану ГБОУ СО «СОШ № 2»			
Класс	10	11	Всего
Недельных	2	2	4
Годовых:	70	68	138
Рабочая программа составлена на основе:	ФГОС ООО Образовательная программа ГБОУ СО «СОШ № 2»		

Обучение ведется по учебному комплекту:

Автор	Наименование учебника	Класс	Издательство
Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев	Физика	10-11	Просвещение

Пособия/электронные пособия

Название пособия для практических занятий	Авторы	Издательство
DVD электронные приложения к учебникам		Просвещение

Электронные носители, сайты в Интернете:

Источник	Электронный адрес
Электронные приложения к учебникам	support@intergraphics.ru
Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru)	

Настоящая рабочая программа написана на основании следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.07.2015);

2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования
(утв. приказом министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413);

3. А.В.Шаталина , Физика. Рабочие программы. М.-Просвещение, 2017 г.

Рабочая программа среднего общего образования по физике для 10 класса составлена на основании Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте второго поколения. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего общего образования.

Согласно учебному плану на изучение физики в 10 классе отводится 68 часов (34 учебных недели), из расчета 2 часа в неделю 11 класс отводится 68 часов (34 учебных недели), из расчета 2 часа в неделю .

Рабочая программа ориентирована на использование УМК: : Физика. 10-11 класс: учебник, автор Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Р.Р.Сотский для общеобразовательных учреждений, входящий в состав УМК по физике для 10 класса, рекомендован Министерством образования Российской Федерации.

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы:

Расширить представления учащихся о механических явлениях, углубить знания учащихся по электростатике, способствовать развитию творческих способностей учащихся, создание условий для реализации интереса учащихся к предмету, формирование умения самостоятельно приобретать знания.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- обучения:* освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; 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;

- воспитания:* воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента в обсуждении проблем естественно -научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды.

- развития:* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий.

Раздел 1. Планируемые результаты обучения, освоения учебного курса

Личностные

- 1) Умение управлять своей познавательной деятельностью;

2) 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;

3) Умение сотрудничать со взрослым, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

4) Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;

5) Чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;

6) Положительное отношение к труду, целеустремлённость;

7) Экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметные

Регулятивные УУД

1) Самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

2) Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;

3) Определять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;

4) Определять несколько путей достижения поставленной цели;

5) Задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

6) Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;

7) Осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Познавательные УУД

1) Критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;

2) Распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

3) Использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;

4) Осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

5) Искать и находить обобщённые способы решения задач;

6) Приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;

7)Анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;

8)Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;

9)Выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

10)Занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные УУД

1)Осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);

2)При осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);

3)Развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

4)Распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;

5)огласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;

6)Представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;

7)Подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

8)Воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;

9)Точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметные результаты

Ученик научится

Формировать представления о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

Владеть основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

Сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи;

усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квант

Владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; владение умениями обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

Владеть умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведённые эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;

Ученик получит возможность научиться

Решать простые и сложные физические задачи;

Применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

Понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

Сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Раздел 2. Содержание учебного курса 10 класс

Введение (1ч)

Механика (26ч)

Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.

Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии.

Молекулярная физика. Термодинамика (17ч)

Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких, твердых тел. Тепловое движение молекул. Основное уравнение МКТ.

Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул газа. Измерение скоростей движения молекул. Уравнение Менделеева Клапейрона. Газовые законы.

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД двигателя.

Испарение и кипение. Насыщенный пар. Относительная влажность. Кристаллические и аморфные тела.

Основы электродинамики (23ч)

Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия плоского конденсатора.

Итоговая контрольная работа (1ч)

Содержание учебного курса 11 класс

Основы электродинамики (продолжение).

Магнитное поле

Взаимодействие токов. Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Сила Ампера. Сила Лоренца.

Электромагнитная индукция

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Электромагнитные колебания и волны

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

Оптика

Световые волны.

Скорость света и методы ее измерения. Законы отражения и преломления света. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция света, дифракция света. Когерентность. Поперечность световых волн. Поляризация света.

Элементы теории относительности

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.

Излучения и спектры

Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение: свойства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений. Шкала электромагнитных излучений.

Квантовая физика

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенности Гейзенберга. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомом. Лазеры.

Модели строения атомного ядра: протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения, закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы: частицы и античастицы. Фундаментальные взаимодействия

Строение Вселенной

Строение солнечной системы. Система «Земля – Луна». Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура солнца и состояние вещества в нем, химический состав). Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Физическая природа звезд. Наша Галактика (состав, строение, движение звезд в Галактике и ее вращение). Происхождение и эволюция галактик и звезд.

Повторение.

Раздел 3. Тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов
1.	Введение	1
2.	Механика	26
3.	Молекулярная физика. Термодинамика	17
4.	Основы электродинамики	23
5.	Итоговая контрольная работа. Повторение	3
	Итого:	70

Тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов
1.	Основы электродинамики (продолжение)	9
1.1	Магнитное поле	5
1.2	Электромагнитная индукция	4
2.	Колебания и волны	17
2.1	Механические колебания	3
2.2	Электромагнитные колебания	6
2.3	Механические волны	3
2.4	Электромагнитные волны	5
3.	Оптика	13
3.1	Световые волны. Геометрическая и волновая оптика	11
3.2	Излучение и спектры	2
4	Основы специальной теории относительности	3
34.1	Основы специальной теории относительности (СТО)	3
5.	Квантовая физика	17
5.1	Световые кванты	4
5.2	Атомная физика	3
5.3	Физика атомного ядра	8
5.4	Элементарные частицы	2
6.	Строение Вселенной	6
6.1	Солнечная система.	2
6.2	Солнце и звезды	2
6.3	Строение Вселенной	2
7.	Повторение	2
	Резерв	3

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса

1. Годова И.В. Контрольные работы в новом формате. М: Интеллект-Центр, 2011.

2. Громцева О.И. Самостоятельные и контрольные работы по физике 10-11 классы. М: Просвещение, 2012.

3. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Р.Р. Физика 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. М: Просвещение, 2018.

4. Парфентьева Н.А. Сборник задач по физике. 10-11 классы. Базовый и профильный уровни. М: Просвещение, 2010.

5. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике, 10-11 классы. М: Просвещение, 2013.

6. Сауров Ю.А. Физика 10 класс. Поурочные разработки.

Информационно-коммуникативные средства

1. Операционная система Windows 2010/

2.Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов
(<http://school-collection.edu.ru>)

3.Презентации, видео-ролики.