

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая характеристика программы

Данная рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. №413 (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации о внесении изменений в ФГОС СОО от 29.12.2014 г. №1645, от 31.12.2015 г. №1578, от 29.06.2017 г. №613), на основе примерной основной образовательной программы среднего общего образования <http://fgosreestr.ru> ; авторской программы Данюшенкова В. С., Коршуновой О. В. (Физика. Программы общеобразовательных учреждений: 10-11 классы/ В.А. Орлов, П.Г. Саенко, О.Ф. Кабардин, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова, Н.В. Шаронова, Е.П. Левитан. - М.: Просвещение, 2011) и ориентирована на учебник Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н. Физика. 10 класс.: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень – М: Просвещение, 2017

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса для учащихся

1. Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н. Физика. 10 класс.: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень – М: Просвещение, 2017
2. Н. А. Парфентьева Тетрадь для лабораторных работ 10 класс. М. Просвещение. 2017 г.
3. Рымкевич А. П. Физика. Задачник 10-11 класс: пособие для общеобразовательных учреждений – М: Дрофа, 2014

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса для учителя

1. Сауров Ю. А. Физика. Поурочные разработки 10 класс М: пособие для общеобразовательных организаций – М: Просвещение, 2015 (<https://prosv.ru>)
2. Физика. Программы общеобразовательных учреждений: 10-11 классы/ В.А. Орлов, П.Г. Саенко, О.Ф. Кабардин, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова, Н.В. Шаронова, Е.П. Левитан. - М.: Просвещение, 2011
3. Шаталина А. В. Физика. Рабочие программы 10-11 класс. Классический курс: учебное пособие для общеобразовательных организаций. М. Просвещение, 2017 г. (<https://prosv.ru/>)
4. Видеодемонстрации (DVD). 10 класс (<https://prosv.ru/>)

Место предмета

Рабочая программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю), из них на теоретические занятия отводится 60 часов, в том числе на проведение контрольных работ 8 часов, на лабораторные работы 7 часов.

Цели изучения физики в средней школе:

- усвоение учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

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

Требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы

Личностные результаты:

- Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 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;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

- 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;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности. "Физика" (базовый уровень) – требования к предметным результатам освоения базового курса физики должны отражать:

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

- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Содержание учебного предмета 10 класс

Физика и методы научного познания 2 ч.

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. *Физика и культура.*

Механика 30 ч.

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений.

Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.* Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы. *Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы.*

Молекулярная физика и термодинамика 18 ч.

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) 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. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Агрегатные состояния вещества. *Модель строения жидкостей.*

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

Электродинамика 18 ч.

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. *Сверхпроводимость.*

Лабораторные работы и опыты:

Прямые измерения:

- измерение сил в механике;
- измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами;
- измерение термодинамических параметров газа;
- измерение ЭДС источника тока;

Косвенные измерения:

- измерение жёсткости пружины;
- измерение ускорения;
- измерение ускорения свободного падения;
- измерение коэффициента трения скольжения
- измерение внутреннего сопротивления источника тока;

Исследования:

- изучение движения тела по окружности
- исследование движения тела, брошенного горизонтально;
- изучение закона сохранения механической энергии;
- изучение условий равновесия тел;
- исследование изопроцессов;
- исследование изохорного процесса и оценка абсолютного нуля;

Календарно-тематический план

Тематическое планирование по физике для 10-го класса составлено с учётом рабочей программы воспитания. Планирование содержит темы, обеспечивающие реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО через изучение информатики:

- развитие ценностного отношения к опыту самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
- развитие ценностного отношения к опыту самопознания и самоанализа, опыту социально приемлемого самовыражения и самореализации.

№ уро-ка	Тема урока	Кол-во часов	Дата прове-дения	
			план	факт
Физика и методы научного познания 2 ч.				
1.	Физика и познание мира	1		
2.	<u>Входная контрольная работа</u>	1		
МЕХАНИКА. 30 ч.				
Кинематика. 9 ч.				
3.	Механическое движение. Система отсчёта.	1		
4.	Основные понятия кинематики.	1		
5.	Равномерное прямолинейное движение и его описание	1		
6.	Мгновенная скорость. Ускорение.	1		
7.	Движение с постоянным ускорением.	1		
8.	Решение задач	1		
9.	Равномерное движение материальной точки по окружности	1		
10.	Кинематика абсолютно твёрдого тела	1		
11.	<u>Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»</u>	1		
Динамика 12 ч.				
12.	Тела и их взаимодействие. Явление инерции.	1		
13.	Масса – характеристика инертности тела. Сила – характеристика действия.	1		
14.	Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение.	1		
15.	Геоцентрическая система отсчёта. Решение задач	1		
16.	Силы в природе. Виды взаимодействий и виды сил.	1		
17.	Сила тяжести и сила всемирного тяготения	1		
18.	Вес тела. Невесомость	1		

19.	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»	1		
20.	Сила упругости. Закон Гука. Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины»			
21.	Сила трения. Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1		
22.	Решение задач			
23.	Контрольная работа №2 по теме «Динамика»	1		
Законы сохранения 9 ч.				
24.	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1		
25.	Механическая работа и мощность силы.	1		
26.	Энергия. Кинетическая энергия.	1		
27.	Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы	1		
28.	Потенциальная энергия.	1		
29.	Закон сохранения энергии в механике. Лабораторная работа №4 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1		
30.	Решение задач.	1		
31.	Равновесие тел. Лабораторная работа №5 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»	1		
32.	<u>Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения»</u>	1		
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ 18 ч.				
Основы молекулярно-кинетической теории 10 ч.				
33.	Основные положения МКТ, их опытное обоснование.	1		
34.	Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.	1		
35.	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ газов.	1		
36.	Температура. Определение температуры.	1		
37.	Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона)	1		
38.	Газовые законы. Решение задач на определение параметров газа по графикам изопроцессов.	1		
39.	Лабораторная работа №6 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	1		
40.	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха.	1		
41.	Твёрдое состояние вещества.	1		

42.	<u>Проверочная работа № 4 по теме «Основы МКТ идеального газа»</u>	1		
Основы термодинамики 8 ч.				
43.	Термодинамика как фундаментальная физическая теория. Внутренняя энергия.	1		
44.	Работа в термодинамике.	1		
45.	Решение задач на расчёт работы термодинамической системы	1		
46.	Теплопередача. Количество теплоты.	1		
47.	Первый закон (начало) термодинамики.	1		
48.	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики.	1		
49.	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	1		
50.	<u>Контрольная работа № 5 по теме «Основы термодинамики»</u>	1		
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ 18 ч.				
Электростатика 6 ч.				
51.	Электрический заряд. Закон сохранения заряда.	1		
52.	Закон Кулона	1		
53.	Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1		
54.	Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	1		
55.	Энергетические характеристики электростатического поля.	1		
56.	Емкость. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора.	1		
Законы постоянного тока 8 ч.				
57.	Постоянный электрический ток. Сила тока.	1		
58.	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1		
59.	Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи.	1		
60.	<i>Лабораторная работа №7 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»</i>	1		
61.	Работа и мощность постоянного тока	1		
62.	ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	1		

63.	Лабораторная работа №8 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1		
64.	<u>Контрольная работа №6 по теме «Электростатика. Законы постоянного тока»</u>	1		
Электрический ток в различных средах 4 ч.				
65.	Электрический ток в металлах и полупроводниках	1		
66.	Электрический ток в вакууме и проводящих жидкостях	1		
67.	<u>Итоговая контрольная работа</u>	1		
68.	Повторительно-обобщающий урок по теме «Электрический ток в различных средах»	1		