

**Комитет администрации г.Славгорода Алтайского края по образованию
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Славгородская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрено

Согласовано

Утверждено

На заседании ШУМО

Заместитель директора по УВР

Директор школы

**Рабочая программа
среднего общего образования по физике
для 10 класса**

(Предметная область «Естественнонаучные предметы»)

Разработчик программы:

Кольчик Е.В., учитель физики

первой квалификационной категории

с. Славгородское г. Славгород Алтайский край
2022 год

Программа по учебному предмету «Физика» разработана на основе
— авторской программы А.В. Шаталиной «Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни, Москва «Просвещение», 2017год,
Используемый учебник: Физика: учебник для 10,11 класса / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский под редакцией Н.А. Парфентьевой. М.: «Просвещение», 2019 г./

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- 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;
- умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 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
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремленность;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

Обучающийся сможет:

- самостоятельно определять цели, 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 ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Познавательные УУД:

Обучающийся сможет:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задачи;
- приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные отношения;
- занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные УУД:

Обучающийся сможет:

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко 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 на базовом уровне

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного познания, о роли и месте физики в современной картине мира; 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;
- 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 квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики:
- владение 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;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цели исследования: владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведенные эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;
- умение решать простые физические задачи;

- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- понимание физических основ и принципов 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;

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

Выпускник на базовом уровне научится:

– объяснять на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

– демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

– устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;

– использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;

– различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

– выполнять прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

– проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;

– использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

– использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;

– решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

– решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ

Физика и естественно-научный метод познания природы (1ч)

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы научного 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 (27 ч)

Кинематика (6ч)

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

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»

Законы динамики Ньютона (4ч)

Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. Инерциальные системы отсчета. Законы динамики Ньютона.

Силы в механике (5ч)

Сила тяжести, вес, невесомость. Сила упругости, сила трения. Законы: Всемирного тяготения, Гука, трения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины»

Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»

Законы сохранения импульса (3ч)

Импульс материальной точки и системы. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Закон сохранения механической энергии (4ч)

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

Лабораторные работы

Лабораторная работа №4 «Изучение закона сохранения механической энергии»

Статика (3ч)

Равновесие материальной точки и твердого тела. Момент силы. Условия равновесия.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №5 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»

Основы гидромеханики (2ч)

Равновесие жидкости и газа. Давление. Движение жидкости. Закон Архимеда. Плавание тел.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА (17ч)

Основы молекулярно-кинетической теории (3 ч)

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №6. «Измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами»

Уравнения состояния газа (4 ч)

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Газовые законы.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №7. «Опытная проверка закона Гей-Люссака»

Взаимные превращения жидкостей и газа (1 ч)

Взаимные превращения жидкостей и газа. Влажность воздуха.

Жидкости (1 ч)

Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение.

Твердые тела (1 ч)

Модель строения твердых тел. Кристаллические и аморфные тела.

Основы термодинамики (7 ч)

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.

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (16ч)

Электростатика (6ч)

Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность и потенциал электростатического поля. Линии напряженности и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Емкость. Конденсатор.

Законы постоянного электрического тока (6ч)

Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №8. «Последовательное и параллельное соединение проводников»

Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС источника тока»

Электрический ток в различных средах (4ч)

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

Резерв (7 ч)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

10 класс

№	Раздел	Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
1.	Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы	1		
2.	Механика	27	3	5
	Кинематика	6	1	1
	Законы динамики Ньютона	4		
	Силы в механике	5	1	2
	Законы сохранения импульса	3		
	Законы сохранения механической энергии	4	1	1
	Статика	3		1
	Основы гидромеханики	2		
3	Молекулярная физика и термодинамика	17	1	2
	Основы молекулярно-кинетической теории	3		1
	Уравнения состояния газа	4		1
	Взаимные превращения жидкости и газа	1		
	Жидкости	1		
	Твердые тела	1		
	Основы термодинамики	7	1	
4	Основы электродинамики	16	1	2
	Электростатика	6		
	Законы постоянного тока	6	1	2
	Электрический ток в различных средах	4		
Резерв 7 часов				
Итого 68 часов				

КАЛЕНДАРНО ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование по физике для 10 класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

1. Развитие ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне.
2. Развитие ценностного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека.
3. Развитие ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.
4. Развитие ценностного отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.
5. Развитие ценностного отношения к самостоятельному приобретению новых знаний, проведению научных исследований, опыту проектной деятельности.

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	
			план	факт
Раздел 1. Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы (1 ч)				
1	Физика и познание мира	1		
Раздел 2. Механика (27 ч)				
Кинематика (6 ч)				
2	Механическое движение, виды движений, его характеристики	1		
3	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного равномерного движения	1		

4	Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Прямолинейное равноускоренное движение	1		
5	Равномерное движение точки по окружности	1		
6	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»	1		
7	Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»	1		
Законы динамики Ньютона (4 ч)				
8	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальные системы отсчета	1		
9	Понятие силы как меры взаимодействия тел. Первый закон Ньютона	1		
10	Второй закон Ньютона	1		
11	Третий закон Ньютона	1		
Силы в механике (5 ч)				
12	Закон Всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость	1		
13	Силы упругости. Закон Гука. Силы трения	1		
14	Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины»	1		
15	Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1		
16	Контрольная работа №2 по теме «Динамика»	1		
Законы сохранения импульса(3 ч)				
17	Импульс материальной точки. Импульс силы	1		
18	Закон сохранения импульса	1		
19	Реактивное движение	1		
Закон сохранения механической энергии (4 ч)				
20	Работа силы. Мощность. Механическая энергия тела	1		
21	Закон сохранения механической энергии	1		
22	Лабораторная работа №4 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1		
23	Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения в механике»	1		
Статика (3 ч)				

24	Равновесие материальной точки и твердого тела	1		
25	Виды равновесия. Условия равновесия	1		
26	Лабораторная работа №5 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»	1		
Основы гидромеханики (2 ч)				
27	Давление. Закон Паскаля. Равновесие жидкости и газа	1		
28	Закон Архимеда. Плавание тел	1		
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика (17 ч)				
Основы молекулярно-кинетической теории(МКТ) (3 ч)				
29	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование	1		
30	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа. Температура	1		
32	Лабораторная работа №6 «Измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами	1		
Уравнения состояния газа (4 ч)				
32	Уравнение состояния идеального газа	1		
33	Изопроцессы	1		
34	Газовые законы	1		
35	Лабораторная работа №7. «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	1		
Взаимные превращения жидкости и газа(1 ч)				
36	Насыщенные и ненасыщенные пары	1		
Жидкости (1 ч)				
37	Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение	1		
Твердые тела (1 ч)				

38	Модель строения твердых тел. Кристаллические и аморфные тела	1		
Основы термодинамики (7 ч)				
39	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике	1		
40	Количество теплоты. Удельная теплоемкость	1		
41	Первый закон термодинамики	1		
42	Необратимость процессов в природе	1		
43	Принцип действия и КПД тепловых двигателей	1		
44	Решение задач по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»	1		
45	Контрольная работа №4 по теме «Молекулярная физика и тепловые явления»	1		
Раздел 4. Основы электродинамики(16 ч)				
Электростатика (6 ч)				
46	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона	1		
47	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля	1		
48	Решение задач на нахождение напряженности электрического поля	1		
49	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	1		
50	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и напряжением	1		
51	Электрическая емкость. Конденсатор	1		
Законы постоянного тока (6 ч)				
52	Постоянный электрический ток. Последовательное и параллельное соединения проводников	1		
53	Лабораторная работа №8. «Последовательное и параллельное соединение проводников»	1		
54	Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля -Ленца	1		
55	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1		

56	Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС источника тока»	1		
57	Контрольная работа №5 по теме «Электростатика. Законы постоянного тока»	1		
Электрический ток в различных средах (4 ч)				
58	Электрическая проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры	1		
59	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости	1		
60	Электрический ток в электролитах	1		
61	Электрический ток в вакууме и газах	1		
62-68	Повторение	7		

Программное учебно-методическое обеспечение учебного процесса

Класс	Учебный предмет	Программа	Учебник	Методическое пособие	Контрольно-измерительные материалы
10	Физика	Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций/ А.В.Шаталина. – М.: Просвещение, 2017.	Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе: базовый и профильный уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. – 22 изд. – М.: Просвещение, 2013.	Физика. Поурочные разработки. 10 класс: пособие для общеобразоват. организаций / Ю.А. Сауров.- 3-е изд., перераб.- М.: Просвещение, 2015.	Физика. Самостоятельные и контрольные работа. 10 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубленный уровни / Е.С.Ерюткин, С.Г.Ерюткина.- М.: Просвещение, 2018.

Фонд оценочных средств по предметам учебного плана

Класс	Предмет	Источник	Вид работы
10	Физика (базовый уровень)	<p>Физика. Самостоятельные и контрольные работа. 10 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубленный уровни / Е.С.Ерюткин, С.Г.Ерюткина.- М.: Просвещение, 2018.</p> <p>Физика. Тетрадь для лабораторных работ. 10 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / Н.А.Парфентьева.- 2-е изд.- М.: Просвещение, 2012.</p>	<p>Контрольные работы - 5</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Контрольная работа «Кинематика» 2. Контрольная работа «Динамика» 3. Контрольная работа «Законы сохранения в механике» 4. Контрольная работа «Молекулярная физика и тепловые явления» 5. Контрольная работа «Электростатика. Законы постоянного тока» <p>Лабораторные работы - 9</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 6. Измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами 7. Опытная проверка закона Гей-Люссака 8. Последовательное и параллельное соединение проводников 9. Измерение ЭДС источника тока

--	--	--	--	--