

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УЛЬЯНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

ПРИНЯТА:
На педагогическом совете
«27» августа 2022 г.
Протокол № 11



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ФИЗИКЕ**

10 класс

Учитель физики
Даниленко Вероника Викторовна

пос. Ульяново
2022

1.СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА ФИЗИКИ 10-11 КЛАСС (2 часа в неделю, всего 68 часов, 34 учебные недели)

1.Физика и методы научного познания (1 час)

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методах 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.

Механика (34 часа)

Кинематика (11 часов)

Система отсчета. Материальная точка. Когда тело можно считать материальной точкой? Траектория, путь и перемещение. Мгновенная скорость. Направление мгновенной скорости при криволинейном движении. Векторные величины и их проекции. Сложение скоростей. Прямолинейное равномерное движение. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Криволинейное движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Основные характеристики равномерного движения по окружности. Ускорение при равномерном движении по окружности.

Динамика (11 часов)

Закон инерции и явление инерции. Инерциальные системы отсчета и первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Место человека во Вселенной. Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира. Взаимодействия и силы. Сила упругости. Закон Гука. Измерение сил с помощью силы упругости. Сила, ускорение, масса. Второй закон Ньютона. Примеры применения второго закона Ньютона. Третий закон Ньютона. Примеры применения третьего закона Ньютона. Закон Всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Сила тяжести. Движение под действием сил всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. Первая космическая скорость. Вторая космическая скорость. Вес и невесомость. Вес покоящегося тела. Вес тела, движущегося с ускорением. Силы трения. Сила трения скольжения. Сила трения покоя. Сила трения качения. Сила сопротивления в жидкостях и газах

Законы сохранения в механике (8 часов)

Импульс тела. Закон сохранения импульса тела. Реактивное движение. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Механическая работа. Потенциальная и кинетическая энергии. Потенциальная энергия и виды равновесия. Закон сохранения энергии в механике.

Лабораторные работы. Исследование равноускоренного прямолинейного движения.

Изучение движения тела по окружности под действием силы тяжести и упругости. Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.

Статика. Законы гидро- и аэростатики. (4 часа)

Условия равновесия твердых тел. Центр тяжести твердого тела. Виды равновесия. Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля. Закон Архимеда.

Молекулярная физика и термодинамика (21 час)

Молекулярная физика (10 часов)

Основные положения молекулярно-кинетической теории. Основная задача молекулярно-кинетической теории. Количество вещества. Температура и ее измерение. Абсолютная шкала температур. Газовые законы. Изопроцессы. Уравнение состояния газа. Уравнение Клапейрона. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории.

Абсолютная температура и средняя кинетическая энергия молекул. Скорости молекул. Состояния вещества. Сравнение газов, жидкостей и твердых тел. Кристаллы, аморфные тела и жидкости.

Термодинамика (6 часов)

Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Холодильники и кондиционеры. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов и второй закон термодинамики. Экологический и энергетический кризис. Охрана окружающей среды. Фазовые переходы. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность, насыщенный и ненасыщенный пар.

Лабораторные работы. Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака. Измерение влажности воздуха.

Изменение агрегатных состояний вещества. (5 часов)

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация веществ.

Электродинамика (9 часов)

Электростатика (9 часов)

Природа электричества. Роль электрических взаимодействий. Два рода зарядов. Носители электрического заряда. Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле.

Свойства электрического поля.

Напряженность электрического поля. Линии напряженности. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между разностью потенциалов и напряженностью электростатического поля. Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.

2СИСТЕМА ОЦЕНКИ:ФОРМЫ И ВИДЫ КОНТРОЛЯ.

В соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МАОУ «Ульяновская СОШ» основными формами контроля являются текущий и периодический (тематический) контроль, промежуточная аттестация, которые позволяют определить фактический уровень знаний обучающихся по предмету; осуществить контроль над реализацией основной образовательной программы среднего общего образования и программы учебного предмета «Физика».

1. Текущий контроль знаний – проверка знаний обучающихся через опросы, самостоятельные и контрольные работы, зачеты, тестирование и т.п. в рамках урока, тестовая работа, работа с карточками.

Отметка за устный ответ обучающегося заносится в классный журнал в день проведения урока. Отметка за письменную самостоятельную, контрольную, зачетную и др. работы выставляются в классный журнал к следующему уроку, а при большом количестве работ (более 70) - через один урок.

2. Периодический контроль - подразумевает проверку уровня усвоения обучающимися учебного материала по итогам прохождения раздела или темы и проводится в виде контроля знаний, а также сформированность универсальных учебных действий обучающихся.

3. Промежуточная аттестация — установление уровня достижения результатов освоения учебной программы по физике, предусмотренной основной образовательной программой среднего общего образования, проводимой в формах, определенных учебным планом и в порядке установленным МАОУ «Ульяновская СОШ».

Промежуточный контроль знаний – контроль результативности обучения обучающихся, осуществляемый по окончании полугодий (отметки выставляются за I, II полугодия, год), на основе результатов текущего контроля. Промежуточный контроль проводится в соответствии с установленным календарным графиком.

Система оценивания (по 4-х балльной системе): «5» - отлично; «4» - хорошо; «3» - удовлетворительно; «2» - неудовлетворительно.

Критерии оценивания устного ответа.

Отметка «5» ставится в том случае, если обучающийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий; дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить 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.

Отметка «4» ставится, если ответ ученика, удовлетворяет основным требованиям к ответу 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 других предметов; если обучающийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Отметка «3» ставится, если обучающийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в его ответе, имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала. Обучающийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется, если требуются преобразования некоторых формул. Ученик может допустить не более одной грубой ошибки и двух недочетов; или не более одной грубой ошибки и не более двух-трех негрубых ошибок; или одной негрубой ошибки и трех недочетов; или четырех или пяти недочетов.

Отметка «2» ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для отметки «3».

Критерии оценивания расчетной задачи.

Решение каждой задачи оценивается, исходя из критериев, приведенных в таблице

Качество решения	Отметка
Правильное решение задачи: получен верный ответ в общем виде и правильный численный ответ с указанием его размерности, при наличии исходных уравнений в «общем» виде – в «буквенных» обозначениях;	5
отсутствует численный ответ, или арифметическая ошибка при его получении, или неверная запись размерности полученной величины; задача решена по действиям, без получения общей формулы вычисляемой величины.	4
Записаны ВСЕ необходимые уравнения в общем виде и из них можно получить правильный ответ (ученик не успел решить задачу до конца или не справился с математическими трудностями) Записаны отдельные уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи.	3
Грубые ошибки в исходных уравнениях.	2

Критерии оценивания лабораторной работы.

Отметка «5» ставится, если обучающийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки. Чертежи, графики, вычисления.

Отметка «4» ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Отметка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной её части позволяет получить правильный результат и вывод; или если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Отметка «2» ставится, если работа выполнена не полностью или объем выполненной части работ не позволяет сделать правильных выводов; или если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

В тех случаях, когда обучающийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, отметка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами. Лабораторные работы могут проводиться как индивидуально, так и для пары или группы обучающихся. Во всех случаях отметка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

Критерии оценивания контрольных работ.

Решение каждой расчетной задачи оценивается, исходя из критериев оценивания расчетной задачи; задания контрольных работ, требующие ответа на вопрос с последующим объяснением, оцениваются исходя из критериев оценивания устного ответа.

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 половины 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 ученик выполняет менее половины письменной работы и (или) допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена отметка «3».

Перечень ошибок:

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

7. Неумение определить показания измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Отметки за **выполнение тестирования** могут выставляться согласно следующей таблице эквивалента усвоенных знаний:

81-100% - оценивается отметкой «5» (отлично);

65-80% - оценивается отметкой «4» (хорошо);

50-64% - оценивается отметкой «3» (удовлетворительно);

Менее 50 % - оценивается отметкой «2» (неудовлетворительно).

В процессе прохождения учебного материала осуществляется входная диагностика образовательных результатов (качество остаточных знаний), промежуточный контроль за уровнем сформированности универсальных учебных действий в виде самостоятельных работ, тестирования, по программе предусмотрены тематические контрольные работы, в конце учебного года – контрольно-обобщающий урок за курс физики 11 класса.

3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Введение.Физика и	2		

	естественно-научный метод познания.			
2	Кинематика	11	Лабораторная работа №1 "Исследование равноускоренного прямолинейного движения".	Контрольная работа №1 по теме "Кинематика"
			Лабораторная работа №2 "Исследование движения тела, брошенного горизонтально".	
3	Динамика	11	Лабораторная работа №3 "Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести"	Контрольная работа №2 по теме "Динамика"
			Лабораторная работа №4 "Исследование изменения веса тела при его движении с ускорением".	
			Лабораторная работа №5 "Измерение коэффициента трения скольжения".	
4	Законы сохранения в механике	8		Контрольная работа №3 по теме "Законы сохранения в механике"
5	Статика. Законы гидро- и аэростатики.	4		
6	Основы молекулярно-кинетической теории.	10	Лабораторная работа № 6 «Изучение изотермического процесса».	Контрольная работа №4 по теме "Основы молекулярно-кинетической теории"
			Лабораторная работа № 7 ««Изучение	

			уравнения состояния идеального газа»	
7	Основы термодинамики	6		Контрольная работа №5 по теме "Основы термодинамики"
8	Изменения агрегатных состояний вещества.		Лабораторная работа №8 "Измерение относительной влажности воздуха"	Контрольная работа №6 по теме "Изменения агрегатных состояний вещества".
			Лабораторная работа №9 "Измерение температуры кристаллизации и удельной температуры плавления вещества"	
9	Электростатика	11		Контрольная работа №7 по теме "Электростатика".
				Итоговая контрольная работа.
	ИТОГО	68	9	7

4.КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.
(68 часов –2 часа в неделю, 34 учебные недели)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата теорет.	Дата фактич.
	Введение			
1	Инструктаж ТБ на уроках физики (вводный) Что изучает физика. Физические явления, наблюдения и опыты.	1	сентябрь	1.09
	Механика	34		
	Кинематика	11		
2	Различные способы описания механического движения.	1	сентябрь	5.09
3	Перемещение. Радиус-вектор. Равномерное прямолинейное движение.	1	сентябрь	7.09
4	Скорость, координата и пройденный путь при равномерном прямолинейном движении. Кинематическое уравнение равномерного движения.	1	сентябрь	12.09
5	Движение тела по плоскости. Средняя скорость при неравномерном прямолинейном движении. Мгновенная скорость.	1	сентябрь	14.09
6	Движение тела с постоянным ускорением. Кинематическое уравнение равноускоренного прямолинейного движения.	1	сентябрь	19.09
7	Лабораторная работа №1 "Исследование равноускоренного прямолинейного движения".	1	сентябрь	21.09
8	Свободное падение тел.	1	сентябрь	26.01
9	Лабораторная работа №2 "Исследование движения тела, брошенного горизонтально".	1	сентябрь	28.09
10	Относительность механического движения. Закон сложения скоростей.	1	октябрь	3.10
11	Кинематика движения по окружности.	1	октябрь	5.10
12	Контрольная работа №1 по теме "Кинематика"	1	октябрь	10.10
	Динамика	11		
13	Модель материальной точки. Закон (принцип) инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта.	1	октябрь	12.10
14	Инертность. Масса.	1	октябрь	17.10
15	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	1	октябрь	19.10
16	Принцип относительности Галилея. Основная и обратная задачи механики.	1	октябрь	24.10
17	Сила. Принцип суперпозиции сил. Сила всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука.	1	ноябрь	26.10
18	Лабораторная работа №3 "Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести"	1	ноябрь	7.11
19	Движение искусственных спутников Земли. Первая и вторая космические скорости. Перегрузки. Невесомость. Вес тела.	1	ноябрь	9.11
20	Лабораторная работа №4 "Исследование изменения веса тела при его движении с ускорением".	1	ноябрь	14.11

21	Сила трения. Сопротивления при движении тел в жидкостях и газах.	1	ноябрь	16.11
22	Лабораторная работа №5 "Измерение коэффициента трения скольжения".	1	ноябрь	21.11
23	Контрольная работа №2 по теме "Динамика"	1	ноябрь	23.11
	Законы сохранения в механике	8		
24	Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона. Импульс системы тел. Закон сохранения импульса.	1	ноябрь	28.11
25	Реактивное движение. Реактивные двигатели. Успехи в освоении космического пространства.	1	декабрь	30.11
26	Центр масс.	1	декабрь	5.12
27	Работа силы. Графический смысл работы. Мощность. КПД механизма.	1	декабрь	7.12
28	Механическая энергия. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Теорема об изменении кинетической энергии. Закон сохранения механической энергии.	1	декабрь	12.12
29	Изменение механической энергии под действием внешних сил.	1	декабрь	14.12
30	Контрольная работа №3 по теме "Законы сохранения в механике"	1	декабрь	19.12
	Статика. Законы гидро- и аэростатики.	4		
31	Равновесия материальной точки. Условия равновесия твёрдых тел. Виды равновесия твёрдых тел. Центр тяжести твёрдого тела.	1	январь	21.12
32	Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля.	1	январь	9.01
33	Закон Архимеда. Условие плавания тел.	1	январь	11.01
34	Ламинарное и турбулентное течение жидкости. Уравнение Бернулли. Подъёмная сила крыла самолёта.	1	январь	16.01
	Молекулярная физика и термодинамика.	21		
	Основы молекулярно-кинетической теории.	10		
35	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытные обоснования. Общие характеристики молекул. Температура. Измерение температуры. Абсолютная шкала температур.	1	январь	18.01
36	Газовые законы. Абсолютная шкала температур.	1	январь	23.01
38	Лабораторная работа № 6 «Изучение изотермического процесса».	1	февраль	25.01
39	Уравнение состояния идеального газа.	1	февраль	30.01
40	Лабораторная работа № 7 ««Изучение уравнения состояния идеального газа»		февраль	1.02
41	Основное уравнение МКТ	1	февраль	6.02
42	Температура и средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул.	1	февраль	8.02
43	Измерение скоростей молекул газа.	1	февраль	13.02
44	Строение и свойства твердых тел. Практикум по решению задач по теме «Температура. Энергия теплового движения молекул».	1	февраль	15.02
45	Контрольная работа №4 по теме "Основы молекулярно-кинетической теории"	1	февраль	20.02

	Основы термодинамики	6		
46	Работа газа в термодинамике. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1	март	27.02
47	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопротессам. Адиабатический процесс.	1	март	2.03
48	Тепловые машины. Необратимость тепловых машин. Принцип действия теплового двигателя.	1	март	6.03
49	Второй закон термодинамики. Цикл Карно. Идеальная холодильная машина.	1	март	9.03
50	Экологические проблемы использования тепловых машин. Добавить обобщение темы	1	март	13.03
51	Контрольная работа №5 по теме "Основы термодинамики"	1	март	16.03
	Изменения агрегатных состояний вещества.	5		
52	Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Измерение влажности воздуха.	1	март	20.03
53	Лабораторная работа №8 "Измерение относительной влажности воздуха"	1	март	22.03
54	Плавление и кристаллизация вещества.	1	апрель	3.04
55	Лабораторная работа №9 "Измерение температуры кристаллизации и удельной температуры плавления вещества"	1	апрель	6.04
56	Контрольная работа №6 по теме "Изменения агрегатных состояний вещества".	1	апрель	10.04
	Электродинамика	11		
	Электростатика	11		
57	Электрический заряд. Электризация тел. Электроскоп. Электромметр. Закон сохранения электрического заряда.	1	апрель	13.04
58	Закон Кулона.	1	апрель	17.04
59	Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей.	1	апрель	20.04
60	Напряжённость точечного заряда. Графическое изображение электрических полей.	1	май	24.04
61	Работа кулоновских сил. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	1	май	27.04
62	Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле.	1	май	4.05
63	Электрическая ёмкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.	1	май	11.05
64	Решение задач по теме «Потенциальная энергия. Разность потенциалов»	1	май	15.05
65	Контрольная работа №10 по теме "Электростатика".	1	май	18.05
66	Итоговая контрольная работа.	1	май	22.05
67-68	резерв			