

МБОУ Анашенская СОШ №1

Рассмотрено на методическом
совете 29.08.2018 г.
Протокол №1 от 29.08.2018 г.
Председатель методического
совета: /Н.Е. Денисова/

Согласовано: 30.08.2018 г.
Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе:
/О.Ю. Харламова/



Утверждаю:
приказ № 182 от 30.08.2018 г.
Директор школы:
/В.Н. Горинова/

Рабочая программа учебного курса
физика
10 класс

Учитель: Т.А.Черкасова

2018 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе:

1. федерального компонента государственного стандарта основного общего образования
2. программы для общеобразовательных учреждений «Физика. Астрономия.», М.: Дрофа, 2011 г. под редакцией В.А.Коровина, В.А.Орлова;
3. авторской программы по физике под редакцией В.А.Касьянова.

Данная программа используется для УМК В.А.Касьянова, утвержденного Федеральным перечнем учебников.

Изучение физики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение

следующих целей:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, 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;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации, в том числе средств современных информационных технологий; формирование умений оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни.

Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механики, молекулярной физики, электродинамики, электромагнитных колебаний и волн, квантовой физики.

Особенностью предмета «физика» в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Место учебного предмета в учебном плане.

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 140 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне среднего(полного) общего образования, в том числе в 10 классах по 70 учебных часов из расчёта 2 учебных часа в неделю. В том числе: 4 контрольных работы и 3 лабораторных работы в классе.

Требования к уровню подготовки.

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:

Знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

Уметь

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- **отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи.;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Содержание учебного предмета

Физика и методы научного познания

Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов 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

Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии.

Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.

Молекулярная физика

Возникновение атомистической гипотезы 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.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.

Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды.

Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни: для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.

Наблюдение и описание небесных тел.

Проведение исследований процессов излучения и поглощения света, явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе, радиоактивного распада, работы лазера, дозиметров.

Календарно – тематическое планирование

№ урока	сроки	тема	Кол-во часов	л/р	к/р
---------	-------	------	--------------	-----	-----

1-2	Физика в познании вещества, поля, пространства и времени.	2		
3-12	<u>Механика.</u>	10		
13-23	Динамика материальной точки.	11		
24-29	Законы сохранения.	6	1	1
30-32	Динамика периодического движения.	3		
33-36	Релятивистская механика.	4		
37-38	Молекулярная структура вещества.	2	1	
39-44	Молекулярно-кинетическая теория идеального газа	6		
45-50	Термодинамика.	6	1	1
51-53	Звуковые волны. Акустика.	3		
	<u>Электродинамика.</u>	13		
54-59	Сила электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.	6		1
60-68	Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.	5		1
69-70	Повторение	2		

График контрольных работ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Сроки проведения
1	Кинематика и динамика материальной точки. Законы сохранения	1	26.12
2	Термодинамика. Тепловые явления	1	20.03
3	Закон Кулона. Взаимодействие зарядов	1	15.05
4	Итоговая работа за курс	1	22.05

Итого:4

График практических работ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Сроки проведения
1	Абсолютно упругое и абсолютно неупругое соударение	1	19.12
2	Изучение изотермического процесса.	1	13.03
3	Измерение удельной теплоты плавления льда.	1	13.03

Итого: 3

Учебно - тематическое планирование.

Характеристика класса.

В 10 классе будут обучаться четыре учащихся. Трое ребят имеют хорошие результаты по обучению в среднем звене. Два ученика сдавали экзамен по физике в 9 классе и один из них планирует сдавать экзамен по физике в 11 классе. Для усвоения базового уровня общеобразовательной программы имеется все необходимое оборудование для демонстрации опытов и проведения лабораторных работ. В кабинете есть необходимый справочный материал, компьютер с выходом в Интернет. Также имеется в кабинете коллекция видеоматериалов, необходимых для наглядно – образного восприятия учебного материала. При работе с данным классом большое внимание будет уделяться самостоятельной работе учащихся с учебным материалом. Учебно – тематическое планирование составлено в соответствии с авторской программой В.А.Касьянова.

Тема	Кол-во часов	№ п/п	Содержание уроков	Кол-во часов	Требования	Дата		Примечание
						План	Факт	
Физика в познании вещества, поля, пространства и времени	2	1	Физика в познании вещества, поля, пространства и времени.	1	Знать: смысл понятий: физический закон, вещество, взаимодействие, инварианта. смысл физических величин: путь, ускорение, масса, сила, работа. Смысл законов: Ньютона, сохранения импульса, энергии. Знать постулаты СТО и их следствия. Уметь решать задачи на применение законов.	05.09		
		2	Симметрия и физические законы.	1		05.09		
Механика.	34	3	Закон движения.	1		12.09		
Кинематика материальной точки.	10	4	Основные понятия механики.	1		12.09		
		5	Решение задач на определение характеристик движения.	1		19.09		
		6	Решение задач на законы движения.	1		19.09		
		7	Виды движения. Ускорение.	1		26.09		
		8	Свободное падение тел. Баллистическое движение.	1		26.09		
		9	Периодическое движение.	1		03.10		
		10	Решение задач на определение ускорения.	1		03.10		
		11	Решение задач на применение закона движения.	1		10.10		
		12	Решение задач по кинематике.	1		10.10		
Динамика материальной точки.	8	13	Принцип относительности Галилея. Преобразования Галилея.	1		17.10		
		14	Законы Ньютона.	1		17.10		
		15	Решение задач на применение законов Ньютона.	1		24.10		
		16	Решение задач на применение законов Ньютона.	1		24.10		
		17	Силы в природе. Взаимодействия.	1		07.11		
		18	Обобщение понятия «сила». Виды сил.	1		07.11		

		19	Решение задач на определение сил.	1		14.11		
		20	Решение задач на расчет сил.	1		14.11		
Законы сохранения.	7	21	Импульс матер. точки. Закон сохранения импульса.	1		21.11		
		22	Решение задач на определение импульса тела, з-на сохранения импульса.	1		21.11		
		23	Работа силы. Виды энергии.	1		28.11		
		24	Закон сохранения энергии	1		28.11		
		25	Решение задач на определение работы.	1		05.12		
		26	Решение задач на определение энергии и закон сохранения.	1		05.12		
		27	Решение задач на законы сохранения.	1		12.12		
Динамика периодического движения.	5	28	Движение тел в гравитационном поле .	1		12.12		
		29	Решение задач на движение тел в гравитационном поле.	1		19.12		
		30	Л/р 1. «Исследование абсолютно упругого и неупругого соударения»	1		19.12		
		31	Решение задач по механике.	1		26.12		
		32	Контрольная работа по теме: «Механика»	1		26.12		
Релятивистская механика.	4	33	Постулаты специальной теории относительности.	1		16.01		
		34	Следствия постулатов теории относительности.	1		16.01		
		35	Решение качественных задач по теории относительности.	1		23.01		
		36	Решение расчетных задач по теории относительности.	1		23.01		
Молекулярно – кинетическая теория.	17							
		37	Молекулярная структура вещества.	1	Знать/понимать: смысл понятия: физический закон. Смысл физических величин: внутренняя энергия, температура. Смысл физического закона:	30.01		
		38	Решение задач на определение количества вещества.	1		30.01		
		39	МКТ идеального газа. Температура.	1		06.02		
		40	Основное уравнение. Уравнение Менделеева - Клапейрона	1		06.02		
		41	Изопроцессы.	1		13.02		
		42	Решение задач на уравнение Менделеева – Клапейрона.	1		13.02		
		43	Решение задач на изопроцессы.	1		20.02		
		44	Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа газа.	1		20.02		
		45	Законы термодинамики. Адиабатный процесс.	1		27.02		
46	Тепловые двигатели. КПД.	1	27.02					

		47	Решение задач по термодинамике.	1	сохранения энергии в тепловых процессах. Уметь описывать и объяснять физические явления связанные с фазовыми переходами. Решать задачи на применение изученных законов.	06.03		
		48	Решение задач по термодинамике	1		06.03		
		49	Л.р.2 изучение изотермического процесса.	1		13.03		
		50	Л.р.3 определение удельной теплоемкости льда.	1		13.03		
		51	Звуковые волны. Основные понятия. Решение задач на определение характеристик волн.	1		20.03		
		52	Контрольная работа.	1		20.03		
		53	Зачет по теории МКТ.	1		03.04		
Электродинамика.	14	54	Электрический заряд. Свойства заряда.	1	Знать/понимать: смысл понятий: физ. закон, взаимодействие, электрическое поле. Смысл физ. величин: эл. заряд. Смысл физ. закона: Кулона, сохранения эл. заряда. Уметь описывать и объяснять физ. явления: электризацию, взаимодействие зарядов. Решать задачи на применение изученных законов.	03.04		
		55	Закон сохранения зарядов. Закон Кулона.	1		10.04		
		56	Электрическое поле. Характеристики. Принцип суперпозиции.	1		10.04		
		57	Решение задач на закон Кулона.	1		17.04		
		58	Решение задач на определение характеристик поля.	1		17.04		
		59	Работа сил электростатического поля. Потенциал.	1		24.04		
		60	Электрическое поле в веществе. Диэлектрики и проводники. Электроемкость. энергия поля.	1		24.04		
		61	Решение задач на определение работы поля и потенциала.	1		08.05		
		62	Решение задач на определение электроемкости	1		08.05		
		63	Решение задач на определение энергии и характеристик эл.ст. поля	1		15.05		
		64	Контрольная работа «Электростатика».	1		15.05		
		65	Решение задач на повторение.	1		22.05		
		66	Итоговая контрольная работа	1		22.05		

		67	Повторение основных понятий и формул курса	1		29.05		
		68	Повторение основных понятий и формул курса	1		29.05		
		69	Обобщение курса физики 10 класса.	1				
		70	Урок – игра «Умники и умницы».	1				

Учебно – методический комплекс

Учебник физики 10 класс Касьянов

1. Физика 10 – 11 классы. Механика. Тренировочные тесты. Комбинированные задания. Контрольные работы. (КИМ) Г.В. Андреева.
2. Тесты, зачеты, обобщающие уроки. 10 класс. Н.И. Зорин.
3. Тесты по физике. 11 класс. Н.И. Зорин.
4. Нестандартные уроки. Физика 7 – 11 классы. Внеурочные мероприятия. М.А. Петрухина.
5. Физика и экология 7 – 11 классы. Г.А. Фролова, В.А. Попова.
6. Калейдоскоп учебно – деловых игр в старших классах. В.М. Симонов.
7. Поурочные разработки по физике 10 класс. В.А. Волков.

Материально – техническое обеспечение образовательного процесса.

Кабинет оборудован мультимедийным комплексом: компьютер, цифровой проектор, коллекция видеоматериалов на электронных носителях. Имеются таблицы со справочным материалом. Для выполнения общеобразовательной программы кабинет оснащен в полном объеме (перечень лабораторного и демонстрационного оборудования вложен в паспорт кабинета).

