

МБОУ Анашенская СОШ № 1

Рассмотрено на
методическом совете
Протокол № 5 от 25 июня 2019г.
Председатель методического
совета  /Н.Е.Денисова/

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

Утверждаю:
Приказ № 145 от
28 июня 2019 г.
Директор школы:
 /В.Н.Горинава/



Рабочая программа
учебного курса
физика
11 класс

Учитель: Т.А.Черкасова

2019 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 11 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.

Так, как в 11 классе будут обучаться два учащихся на базовом уровне, времени отведенного учебным планом достаточно для усвоения учебного материала.

Для промежуточной аттестации отведен 1 час в сроки, установленные календарным планом работы школы.

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. 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 11 классе 70 учебных часов из расчёта 2 учебных часа в неделю. В том числе: 4 контрольных работы и 3 лабораторных работы.

В соответствии с расписанием на 2019 – 2020 учебный год по производственному календарю в 11 классе – 34 рабочих недели. Количество часов по рабочей программе в 11 классе – 68. По производственному календарю число 34 недели. Итого всего часов – 68.

Требования к уровню подготовки выпускников.

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 объяснить 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

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения.

Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света.

Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни:

при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона;

для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.

Квантовая физика и элементы астрофизики

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

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 11 класс

№ урока	сроки	тема	Кол-во часов	л/р	к/р
1-9		<u>Электродинамика.</u> Постоянный электрический ток.	21 9		1
10-15		Магнитное поле.	6		
16-21		Электромагнетизм.	6	1	
22-26		<u>Электромагнитные излучения.</u> Излучение и прием электромагнитных волн, радио и СВЧ-диапазона.	20 5	2	2
27-32		Волновая оптика.	6	1	1
33-41		Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества.	9	1	1
		<u>Физика высоких энергий и элементы астрофизики.</u>	12		
42-46		Физика атомного ядра.	5		
47-50		Элементарные частицы.	4		
51-53		Элементы астрофизики К/Р.	3 1		
		<u>Повторение.</u>	11		
54-61		Повторение 10 кл.	8		
62-64		Повторение 11 кл.	3		

График контрольных работ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Сроки проведения
1	Соединение проводников. Закон Ома.	1	
2	Электродинамика.	1	
3	Квантовая теория.	1	
4	Физика высоких энергий.	1	
5	Итоговая работа за курс 11 класса.	1	

Итого:4

График практических работ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Сроки проведения
1	Изучение явления электромагнитной индукции.	1	
2	Наблюдение интерференции и дифракции света.	1	
3	Наблюдение линейчатого и сплошного спектров.	1	

Итого: 3.

Учебно - тематическое планирование.

Характеристика класса.

В 11 классе будут учиться 2 учащихся. Каждый учащийся находится на своем уровне усвоения базового уровня общеобразовательной программы. В кабинете имеется все необходимое оборудование для успешного изучения физики: наглядные справочные материалы, электронная коллекция видео опытов и видеофрагментов по курсу физики. При работе на уроках будет сделан упор на самостоятельную работу учащихся. Учебно – тематическое планирование составлено в соответствии с авторской программой В.А.Касьянова.

Тема	Кол-во часов	№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Требования	Дата		Примечание
						План	Факт	
Электродинамика 21								
Постоянный электрический ток	9	1	Электрический ток. Характеристики. Источники. Вводный инструктаж ТБ	1	Знать/ понимать смысл понятий: физическое явление, физ. закон, магнитное взаимодействие, магнитное поле. Смысл ф.в.: сила тока, напряжение, сопротивление, работа и мощность эл. тока. Смысл физ. законов: Ома для однородного и неоднородного участков цепи. Уметь описывать и объяснять физ. явления, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, ЭМ индукция, физическую природу зависимости сопротивления от температуры. Применять формулы для решения задач.			
		2	Закон Ома для участка цепи. ЭДС.	1				
		3	Зависимость удельного сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Соединение проводников.	1				
		4	Закон Ома для полной цепи. Тепловое действие тока.	1				
		5	Решение задач на расчет характеристик тока.	1				
		6	Решение задач на расчет соединения проводников.	1				
		7	Решение задач на применение законов Ома.	1				
		8	Решение задач по теме «Электрический ток».	1				
		9	К/р по теме «Постоянный электрический ток».	1				
Магнитное поле	6	10	Магнитное взаимодействие. Магнитное поле.	1				
		11	Магнитная индукция. Магнитный поток.	1				
		12	Действие магнитного поля на движущиеся частицы и	1				

			проводник с током.						
		13	Решение задач на определение магнитной индукции, потока М.И.	1					
		14	Решение задач на определение силы Лоренца и силы Ампера.	1					
		15	Решение задач по теме «Магнитное поле».	1					
Электромагнетизм	6	16	Электромагнитное поле. ЭДС индукции и самоиндукции.	1					
		17	Нагрузки в цепи переменного тока.	1					
		18	Л/р №1 «Изучение явления ЭМИ». Инструктаж поТБ	1					
		19	Решение задач на расчет сопротивления при различных нагрузках.	1					
		20	Решение задач по теме «Электромагнетизм».	1					
		21	Работа с тестом по теории «ЭМИ». Решение задач по теме.	1					
ЭМИ	11				Знать/понимать смысл понятий ЭМВ. Смысл физ. законов: прямолинейное распространение света, отражение света. Уметь описывать и объяснять физ. явления: отражение, преломление, дисперсия света. приводить примеры практического использования физ. знаний о ЭМЯ, решать задачи на применение законов. Осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием различных источников, ее обработку и представление.				
Излучение и прием ЭМВ, радио и СВЧ волны.	4	22	ЭМВ. Распространение и характеристики.	1					
		23	Спектр электромагнитных излучений. Энергия и давление волн.	1					
		24	Радио и СВЧ волны в средствах связи.	1					
		25	Решение задач на определение границ спектров.	1					
Волновая оптика	6	26	Принцип Гюйгенса. Отражение и преломление волн.	1					
		27	Взаимное усиление и ослабление волн. Интерференция.	1					
		28	Интерференция света. Дифракция света. Когерентные источники света	1					

		29	Решение задач по волновой оптике.	1			
		30	Л/р №2 «Наблюдение интерференции света».	1			
		31	К/р по теме «Электродинамика».	1			
Квантовая теория ЭМИ и вещества.	10	32	Тепловые излучения. Фотоэффект.	1	Знать/понимать: смысл понятий: волна, атом, квантово – волновой дуализм, фотон. Смысл физ закона: фотоэффекта. Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших влияние на развитие физики. Уметь: описывать и объяснять физ. явления: фотоэффект, излучение и поглощение света атомами; приводить примеры практического использования знаний квантовой физики в создании ядерной энергетики и лазеров.		
		33	Корпускулярно – волновой дуализм. Волновые свойства частиц.	1			
		34	Решение задач на уравнение Эйнштейна.	1			
		35	Решение уравнение фотоэффекта.	1			
		36	Строение атома. Теория атома водорода	1			
		37	Поглощение и излучение атомами света.	1			
		38	Лазер.	1			
		39	Решение задач на строение атома.	1			
		40	Л/р №3	1			
		41	К/р по теме «Квантовая теория.».	1			
Физика высоких энергий и элементы астрофизики.	12				Знать/понимать: смысл понятий: атомное ядро, ионизирующее излучение, взаимодействие, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная. Уметь использовать приобретенные знания для оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды.		
		42	Состав и размер атомного ядра.	1			
		43	Энергия связи нуклонов в ядре. Решение задач.	1			
		44	Радиоактивность. Закон р/р. Биологическое действие р.и.	1			
		45	Решение задач на определение энергии связи.	1			
		46	Решение задач по теме: «Физика высоких энергий».	1			
		47	Элементарные частицы. Классы частиц.	1			
		48	Классификация элементарных частиц. Взаимодействия.	1			
		49	Решение задач по теме «Состав атомного ядра. Энергия связи».	1			
		50	К/р «Физика высоких энергий».	1			

		51	Образование и строение Вселенной. Расширение Вселенной. Возраст.	1				
		52	Современные представления о происхождении и эволюции Солнечной системы.	1				
		53	Зачет по теме «Физика высоких энергий».	1				
Обобщающее повторение.	14				Знать/ понимать: смысл понятий: физ. явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаим-е ЭМП, волна, фотон, атом и ядро, ионизирующее излучение, планета, звезда, СС, галактика, Вселенная. Смысл физ. величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая и внутренняя энергия, абсолютная температура, количество теплоты, эл. заряд. Смысл физ. законов: классической механике, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и эл. заряда, термодинамики, фотоэффекта. Уметь описывать и объяснять физ. явления и свойства тел; отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе эксперимента, приводить примеры практического использования физ. знаний, использовать свои знания и умения в практ. деятельности и повседневной жизни.			
		54	Кинематика и динамика материальной точки.	1				
		55	Законы сохранения. Динамика периодического движения. Релятивистская механика.	1				
		56	Молекулярная структура вещества. МКТ идеального газа.	1				
		57	Термодинамика. Акустика.	1				
		58	Силы и энергия ЭМ взаимодействия неподвижных зарядов.	1				
		59	Постоянный электрический ток. Магнитное поле.	1				
		60	Электромагнетизм. ЭМИ.	1				
		61	Волновая оптика. Квантовая теория ЭМИ и вещества.	1				
		62	Физика атомного ядра.					
		63	Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация)	1				
		64	Обобщение школьного курса физики.	1				
		65	Урок – игра «Умники и умницы»	1				

		66	Урок – игра «Умники и умницы»\	1				
		67	Решение задаеий ЕГЭ					
		68	Решение заданий ЕГЭ					

Учебно – методический комплекс

Учебник физики 11 класс Касьянов

1.Физика 10 – 11 классы. Механика. Тренировочные тесты. Комбинированные задания. Контрольные работы.(КИМ) Г.В.Андреева.

2.Тесты, зачеты, обобщающие уроки. 11 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. 11 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).

