Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя школа № 6 п. Козыревск»



Рабочая программа
По учебному курсу «Физика»
10 класс
Срок реализации программы 2022-2023год
Программу составила: учитель физики Ерошенко Елена Александровна

 $2022 \ \Gamma.$ п. Козыревск

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе:

- ✓ Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования от 17.05.2012 N 413 (ред. от 29.06.2017г.)
- ✓ Федерального закона об образовании от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- ✓ Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СШ №6.
- ✓ Авторской программы «Физика. 10-11 классы» под редакцией В. С. Данюшенкова, О. В. Коршуновой

Изучение физики в 10 классе направлено на достижение следующих целей и задач:

- · 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; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- 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, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

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 проблему требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарные значения физики как составной части общего образования состоит в том что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знания физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Место предмета в базисном учебном плане.

Согласно учебному плану МБОУ СШ №6 на изучение физики отводится 2 ч в неделю (68 часов за год).

Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 5 лабораторных работ, 5 контрольных работ, из них две админстративные.

Личностные, предметные и метапредметные результаты освоения учебного предмета

Деятельность учителя в обучении физике в полной школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- в ценностно-ориентированной сфере чувство гордости за российскую физическую науку, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории в соответствии с собственными интересами, склонностями и возможностями;
- в познавательной сфере мотивация образовательной деятельности, умение управлять своей познавательной деятельностью, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.

В области предметных результатов учитель предоставляет ученику возможность на ступени полного общего образования научиться:

- в познавательной сфере: давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты; структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- в ценностно-ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
- в трудовой сфере: проводить физический эксперимент;
- в сфере физической культуры: оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

Метапредметными результатами освоения выпускниками полной школы программы по физике являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;
- развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения;
- умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.

Содержание программы учебного предмета.

Механика (32ч.)

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

Демонстрации.

Падение тел в вакууме и в воздухе. Явление инерции. Сравнение масс взаимодействующих тел. Измерение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Сила трения. Условия равновесия тел.

Лабораторные работы

Изучение движение тела по окружности, изучение закона сохранения механической энергии

Молекулярная физика (15 ч)

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. Строение и свойства жидкости, твердого тела. Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Уравнение теплового баланса.

Лабораторная работа

Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика (21ч)

Электростатика. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Принцип суперпозиций полей. Проводники и диэлектрики. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.

Лабораторные работы

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока, изучение последовательного и параллельного соединения проводников

3

Формы и средства контроля.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, за основу КИМов взят сборник И.В. Годовой «Физика 10. Контрольные работы в новом формате»

Тематическое планирование

No	Тема	Количество	Лабораторные	Контрольные
Π/Π		часов	работы	работы
1.	Тема1. Физическая величина. Измерение. Погрешности.	2 часа		
	Физические векторные и скалярные величины			
2.	Тема2. МЕХАНИКА	46 часа	2	3
3.	Тема 3. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА	32 часов	1	1
4.	Тема 4. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	20 часов	2	1
5	Резерв	5 часов		1
	Общее количество часов	105 часов	5	5

Календарно-тематическое планирование

Предмет Физика 10 класс. Количество часов в неделю-2:

№	Тема учебного занятия	Кол-во			дата		Примечания
урока		часов	Основные виды деятельности	Требования к уровню подготовки	план	факт	
Механі	ика 32 ч						
1	Положение тела в пространстве.	1	Пишут опорный конспект	Знать:	02.09		
	Система отсчета. Перемещение			Основные понятия: система			
2	Механическое движение.	1	Комбинированный урок	отсчета, тело отсчета,	06.09		
	Прямолинейное равномерное		Фронтальный опрос	перемещение, равноускоренное			
	движение.			движение, прямолинейное			
3	Равноускоренное движение.	1	Комбинированный урок	движение, криволинейное	09.09		
	Графическое решение задач.		Решение задач	движение. смысл физических			

				величин: скорость, масса,		
4	Свободное падение тел	1	Комбинированный урок	ускорение.	13.09	
5	Движение по окружности	1	Комбинированный урок	Уметь: строить график	16.09	
			Фронтальный опрос	зависимости $x(t)$, $V(t)$,		
6	Решение задач по теме «движение тел	1	Комбиниро-ванный урок	читать и строить графики,	20.09	
	с ускорением»		Решение	определять ускорение		
			задач	свободного падения, решать		
7	Контрольная работа №1 по теме	1	Контроль знаний	задачи по теме «Кинематика»,	23.09	
	«Кинематика»		Контрольная работа	пользоваться приборами и		
8	Анализ контрольной работы. Первый	1	Комбиниро-ванный урок	применять формулы	27.09	
	закон Ньютона. Силы		Фронтальный опрос	периодического движения.		
9	Второй и третий законы Ньютона	1	Комбиниро-ванный урок	Знать: смысл понятий-	30.09	
			Фронтальный опрос	механическое движение,		
10	Решение задач на законы Ньютона	1	Закрепление знаний	относительность,	04.10	
			Самостоятель ная работа	гравитационная сила, законы		
11	Гравитационные силы. Закон	1	Комбиниро-ванный урок	Ньютона, закон всемирного	07.10	
	всемирного тяготения. Силы в		Тест	тяготения		
	природе.			Уметь: применять законы		
12	Решение задач на применение	1	Закрепление знаний	Ньютона, объяснять	11.10	
	законов всемирного тяготения		Решение задач	физические явления, понятия-		
13	Сила тяжести. Вес тела. Невесомость.	1	Закрепление знаний		14.10	
	Первая космическая скорость		Решение			
			задач			
14	Сила упругости. Закон Гука	1	Комбиниро-ванный урок		18.10	
			Фронтальный опрос			
15	Решение задач по теме: Закон Гука	1	Закрепление знаний		21.10	
			Решение задач			
16	Лабораторная работа №1	1	Урок практикум		25.10	
	«Изучение движения тела по		Оформление л/работы			
	окружности»					
17	Анализ лабораторной работы. Сила	1	лекция		28.10	
	трения. Виды силы трения.		Опорный конспет			
18	Решение задач по теме: «Динамика»	1	Закрепление знаний	Знать:	08.11	
			Самостоятельная работа	Смысл физических величин:		
19	Контрольная работа №2 по теме:	1	Контроль знаний	импульс тела, импульс силы,	11.11	
	«Динамика»		Контрольная работа	работа, механическая энергия,		
20	Анализ контрольной работы.	1	лекция	смысл законов классической	15.11	
	Импульс тела. Закон сохранения		Опорный конспект	механики,		
	импульса			Границы применимости		
21	Решение задач по теме: «Импульс	1	Комбиниро-ванный урок	реактивного движения, закона	18.11	
	тела». Закон сохранения импульса.		Самостоятель-ная работа	сохранения энергии		
22	Реактивное движение. Решение задач	1	Комбиниро-ванный урок	Уметь:	22.11	
	на закон сохранения импульса		Решение	Работать с оборудованием и		
	·				-	

			задач	уметь измерять,		
23	Работа. Мощность.	1	Комбиниро-ванный урок	Решать задачи по теме «Законы	25.11	
25	Tuesta Mempers.	1	Фронтальный опрос	сохранения в механике»	25.11	
24	Решение задач по теме «Работа,	1	Комбиниро-ванный урок		29.11	
-	мощность»	1	Решение		27.11	
	Monthle 1B//		задач			
25	Работа силы тяжести и силы	1	Комбиниро-ванный урок		02.12	
23	упругости	1	Фронтальный опрос		02.12	
26	Закон сохранения энергии тела.	1	Комбиниро-ванный урок		06.12	
20	Sakon coxpanentini sheprini resta.	1	Физический диктант		00.12	
27	Решение задач по теме «закон	1	Закрепление знаний		09.12	
21	сохранения энергии»	1	Решение		07.12	
	сохранения эпергии//		задач			
28	Лабораторная работа№2 «Изучение	1	Урок практикум		13.12	
20	закона сохранения механической	1	Оформление л/работы		13.12	
	энергии»		Оформление л/расоты			
29	Анализ л/р. Решение задач на закон	1	Комбиниро-ванный урок		16.12	
2)	сохранения импульса и энергии	1	Решение		10.12	
	Сохранения импульса и эпергии		задач			
30	Равновесие абсолютно твердых тел.	1	Комбиниро-ванный урок		20.12	
30	Первое условие равновесия твердого	1	Фронтальный опрос	Уметь : решать задачи по теме	20.12	
	тела. Момент силы. Второе условие		Фронтальный опрос	«Динамика»		
	равновесия твердого тела			<i>удинамика</i> //		
31	Решение задач по теме «Равновесие	1	Закрепление знаний		21.12	
	твердых тел»	1	Решение задач		21.12	
32	Административная контрольная	1	Контроль знаний		23.12	
32	работа №3	1	Контрольная работа		23.12	
	paoora vies		romposibilasi paoora			
	Молекулярная физика 15 часов					
33	Анализ к/р. Основные положения	1	Комбиниро-ванный урок	Знать:	27.12	
	МКТ. Масса и размер молекул.		Опорный конспект	смысл понятий: атом, атомное		
	Количество вещества		_	ядро, количество вещества,		
34	Броуновское движение. Силы	1	Комбинированный урок	масса молекул, абсолютная	10.01	
	взаимодействия молекул. Агрегатные		Фронтальный опрос	температура, средняя		
	состояния вещества. Идеальный газ.			кинетическая энергия частиц,,		
35	Основное уравнения молекулярно	1	Комбиниро-ванный урок	объем, масса, теплообмен,	13.01	
	кинетической теории		Самостоятель-ная работа	Характеристики молекул,		
36	Решение задач по теме «Основное	1	Закрепление знаний	модель идеального газа,	17.01	
	уравнения молекулярно кинетической		Решение задач	Строение вещества, виды		
	теории»			агрегатного состояния		
37	Определение температуры. Тепловое	1	Комбиниро-ванный урок	вещества, физические	20.01	
	равновесие	_	Фронтальный опрос	условия на Земле,		
	F	l	1 - L 0111 mm 1 011 0 0 0	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>

	T		T			
38	Абсолютная температура. Измерение скорости молекул газа.	1	Комбиниро-ванный урок Фронтальный опрос	обеспечивающие существование человека.	24.01	
39	Уравнение состояния идеального газа . Газовые законы.	1	Комбиниро-ванный урок тест		27.01	
40	Лабораторная работа №3		Урок практикум	-	31.01	
1 40	«экспериментальная проверка		Оформление л/работы		31.01	
	закона Гей-Люссака»		оформиение и рассты			
41	Анализ л/р. Насыщенный пар.	1	лекция		03.02	
	Зависимость давления газа от		Опорный конспект			
	температуры. Кипение. Влажность		1			
	воздуха					
42	Твердые тела	1	Комбиниро-ванный урок		7.02	
			Фронтальный опрос			
43	Внутренняя энергия Работа в	1	Комбиниро-ванный урок		10.02	
	термодинамике Количество теплоты		Фронтальный опрос			
44	Первый закон в термодинамике и его	1	Комбиниро-ванный урок		14.02	
	применение к различным процессам		Фронтальный опрос			
	Необратимость тепловых процессов.					
45	Тепловые двигатели.	1	Комбиниро-ванный урок		17.02	
			Фронтальный опрос			
46	Решение задач на законы	1	Закрепление знаний		21.02	
	термодинамики		Решение			
			задач			
47	Контрольная работа №4 по теме	1	Контроль знаний		24.02	
	«Термодинамика»		Контрольная работа			
	гродинамика 21ч	1 .	Tr	T	1 20 02	
48	Анализ к/р. Закон сохранения	1	Комбиниро-ванный урок		28.02	
40	электрических зарядов.	1	Опорный конспект	Знать: смысл физических	02.02	
49	Электрическое поле. Напряженность	1	Комбиниро-ванный урок	величин, характеристики	03.03	
50	электрического поля.	1	Фронтальный опрос	электрического поля,	7.02	
50	Силовые линии электрического поля.	1	Комбиниро-ванный урок	характеристики магнитного	7.03	
	Принцип суперпозиции.		тест	поля. Уметь: решать задачи,		
7.1	Напряженность шара.	1	16. 6	объяснять превращение	10.02	
51	Потенциал. Разность потенциалов.	1	Комбиниро-ванный урок	энергии при электромагнитных	10.03	
	потенциальная энергия		Фронтальный опрос	колебаний, называть основных		
50	электрического поля.	1	200000000000000000000000000000000000000	потребителей энергии	14.02	
52	Решение задач по теме «Потен-циал.	1	Закрепление знаний	1F	14.03	
53	Разность потенциалов»	1	Самостоятель-ная работа	-	17.03	
33	Конденсатор. Емкость конденсатора. Виды конденсаторов.	1	Комбиниро-ванный урок Фронтальный опрос		17.03	
54	Энергия заряженного конденсатора.	1	Комбиниро-ванный урок	+	04.04	
J4	Применение конденсаторов	1	Фронтальный опрос	Знать законы соединения	04.04	
L	применение конденсаторов	<u>i</u>	троптальный опрос	1		

55	Решение задач по теме «Электрическое поле. Энергия	1	Закрепление знаний Решение	потребителей, закон Ома для полной цепи Уметь: решать задачи на	07.04	
56	конденсатора» Контрольная работа№5 «Электрическое поле. Энергия электрического поля. Конденсаторы»	1	задач Контроль знаний Контрольная работа	применение закона Ома, расчета электродвижущей силы	11.04	
57	Анализ контрольной работы. Электрический ток. Условия существования тока.	1	Комбиниро-ванный урок Опорнный конспект		14.04	
58	Работа и мощность тока	1	Комбиниро-ванный урок Фронтальный опрос		18.04	
59	Лабораторная работа №4 «измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	Урок практикум Оформление л/работы		21.04	
60	Анализ л/р. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Работа, мощность тока.	1	Комбиниро-ванный урок Фронтальный опрос		25.04	
61	Лабораторная работа №5 «изучение законов последовательного и параллельного соединения проводников»	1	Урок практикум Оформление л/работы		28.04	
62	Анализ л/р .Решение задач по теме «Закон Ома для полной цепи. Работа, мощность тока.»	1	Закрепление знаний Решение задач		03.05	
63	Решение задач по теме «Закон Ома для полной цепи. Работа, мощность тока.»	1	Контроль знаний Контрольная работа		05.05	
64	Анализ к/р. Электрический ток в металлах Электрический ток в полупроводниках. Собственная и преемственная проводимость	1	Комбиниро-ванный урок Фронтальный опрос		10.05	
65	Контакт через p-n-переход. Полупроводниковый диод.	1	Комбиниро-ванный урок Фронтальный опрос		12.05	
66	Решение задач по теме «Закон Ома для полной цепи. Работа и мощность тока.»	1	Закрепление знаний Решение задач		16.05	
67	Административная контрольная работа за второе полугодие.	1	Контроль знаний Контрольная работа		19.05	
68	Анализ контрольной работы. Электрический ток в жидкости. Закон Фарадея.	1	Комбиниро- ванный урок Опорный конспект		23.05	

Описание учебно-методического и материально-технического оснащения.

Учебно-методический комплекс для учащихся

№П/П	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	
				Издательство
1	Орловская Л.И.	Как научиться решать задачи по физике	2009	Вако
2	Когон Б.Ю.	100 задач по физике	2003	2-е переработанное просвещение
3	Л.А. Кирик	Самостоятельные и контрольные работы-10кл	2005	М.Илекса
4	Рымкевич А.П.	Сборник задач	2002	Дрофа
5	Р.Д.Минькова,В.В. Иванова	Рабочая тетрадь по Физике 10 класс	2012	
6		Интернет-ресурсы		

Учебно-методический комплекс для учителей

	Авторы,	Название учебного издания	Годы	
№п/п	составители	•	издания	Издательство
	Е.М Гутник,	Тематическое и поурочное планирование	2002	М.Дрофа
1	Е.В Рыбаков			
2	И.В.Годова	Контрольные работы в новом формате	2013	Москва, интеллект-центр
3	А.П. Рымкевич	Сборник задач по физике: Учебное пособие для учащихся	2002	Дрофа
4	Волков В.А.	Универсальные поурочные разработки по физике 10 класс	2007	Вако
5	Янушевская Н.А.	Повторение и контроль знаний по физике 10-11 кл	2009	М. «Планета»
6		Физика: ежемесячный научно –методический журнал		«Первое сентября»
7		Интернет-ресурсы		
8	Потанин М.М.	Требование к современному уроку. Методическое пособие	2008	Центр педагогического образования
9	Ассоциация	Преподавание физики развивающее ученика	2003	Центр педагогического образования
	учителей			

Материально-техническое оснащение

- 1) Приборы и материалы, необходимые для демонстрации и проведения лабораторных работ.
- 2) Таблицы
- 3) Раздаточный материал для проведения самостоятельных и контрольных работ
- 4) Компьютер
- 5) Ксерокс
- 6) Телевизор
- 7) Диски
- 8) Проектор

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

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 естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- . 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.

Планируемые результаты изучения предмета

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

Знать/понимать

- Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие,
- · 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,
- Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;

Уметь

- Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твердых тел,
- · Отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты 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 не известные явления;
- Приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- · 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.