

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ
СООБЩЕНИЯ»
(ФИЛИАЛ СамГУПС в г.Ижевске)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИКА

название учебной дисциплины

для специальности

08.02.02 _Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство_

код

наименование

углубленный уровень

уровень подготовки – для дисциплин СПО – базовый, для дисциплин цикла ОО – базовый или углубленный

Составитель: Скворцов Сергей Вениаминович,
____преподаватель
Ф.И.О., должность, квалификационная категория

Рецензенты:
Внутренний __Соломенникова ЕМ, методист, высшая категория____
Ф.И.О., должность, квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИКА

название дисциплины

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО _08.02.02. Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство _____

Указать специальность (специальности), укрупненную группу (группы) специальностей в зависимости от широты использования рабочей программы учебной дисциплины.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована _____

указать

возможности использования программы в дополнительном профессиональном образовании (повышения квалификации, профессиональной подготовки и переподготовки)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

_____ цикл общих учебных дисциплин _____

указать принадлежность учебной дисциплины к учебному циклу в соответствии с УП

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Указываются требования к умениям и знаниям в соответствии с перечисленными в п. 1. ФГОС

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить наблюдения,
- планировать и выполнять эксперименты,
- выдвигать гипотезы и строить модули,
- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;
- практического использования физических знаний;
- оценивать достоверность естественно научной информации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- 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.

1.4. Количество часов на освоении рабочей программы учебной дисциплины в соответствии с учебным планом (УП):

максимальной учебной нагрузки обучающегося _181_ час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося _121_ час;
самостоятельной работы обучающегося _60_ часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>181</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>121</i>
в том числе:	
лабораторные работы	<i>26</i>
практические занятия	<i>-</i>
контрольные работы	<i>14</i>
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>-</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>60</i>
в том числе:	
1. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы	<i>6</i>
2. Способы измерения массы тел. Силы в механике. Реактивное движение. Применение законов сохранения.	<i>10</i>
3. Размеры и масса молекул и атомов Скорости движения молекул и их измерение Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы Перегретый пар и его использование в технике Капиллярные явления.	<i>10</i>
4. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Тепловое действие тока. Полупроводниковые приборы Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.	<i>10</i>
5. Получение, передача и распределение электроэнергии. Применение электромагнитных волн.	<i>6</i>
6. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	<i>6</i>
7. Квантовые генераторы. Эффект Вавилова — Черенкова. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений.	<i>6</i>
8. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Проблема термоядерной энергетики.	<i>6</i>
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>-</i>
<i>Итоговая аттестация в форме ЭКЗАМЕНА во 2 семестре</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ФИЗИКА

Наименование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	2	1-2
	Самостоятельная работа:	1	3
	1. Подготовить доклад по теме «Моделирование физических явлений и процессов». Подготовить сообщение по теме «Роль эксперимента и теории в процессе познания природы».	1	
Раздел 1.	Механика	36	
Тема 1.1 Кинематика.	Содержание учебного материала:	10	1-2
	1 Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение.		
	2 Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение.		
	3 Свободное падение.		
	4 Движение тела, брошенного под углом к горизонту.		
	5 Равномерное движение по окружности		
Тема 1.2 Законы механики Ньютона.	Содержание учебного материала:	4	1-2
	1 Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона.		
	2 Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес.		
Тема 1.3 Законы сохранения в механике.	Содержание учебного материала:	4	1-2
	1 Закон сохранения импульса		
	2 Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность.		
	3 Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.		

	Лабораторные работы:		4	2-3
1	Изучение закона сохранения импульса.		2	
2	Изучение закона сохранения механической энергии.		2	
	Контрольные работы: (теоретическая, практическая, смешанная; по теме, разделу, итоговая)		2	3
1	Практическая по разделу «Механика»		2	
	Самостоятельная работа:		12	3
1	Проработка конспекта по теме		2	
2	Подготовить сообщение по теме «Способы измерения массы тел.»		2	
3	Подготовить доклады о силах в механике.		2	
4	Подготовить сообщение по теме «Реактивное движение.»		2	
5	Подготовить доклады о применении законов сохранения.		4	
Раздел 2.	Основы молекулярной физики и термодинамики		21	
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории.	Содержание учебного материала:		2	1-2
	1	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Диффузия.		
	2	Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел		
Тема 2.2 Идеальный газ.	Содержание учебного материала:		2	1-2
	1	Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.		
	2	Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры.		
	3	Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная. Газовые законы		
	Лабораторные работы:		4	2-3
	1	Исследование изотермического процесса.		
	2	Исследование изобарного процесса		
Тема 2.3 Основы термодинамики.	Содержание учебного материала:		2	1-2
	1	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии.		
	2	Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса.		
	3	Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс.		
	4	Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики.		
Тема 2.4	Содержание учебного материала:		2	1-2

Свойства паров, жидкостей и твердых тел	1	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.		
	2	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом.		
	3	Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.		
	Контрольные работы:			
	1	Смешанная по разделу «Основы молекулярной физики и термодинамики»	2	3
	Самостоятельная работа:		7	
	1	Проработка конспекта по теме	2	3
	2	Подготовить сообщения по теме «Холодильные машины», «Тепловые двигатели»	1	
	3	Подготовить доклады о размерах и массе молекул и атомов, скорости движения молекул и их измерение.	2	
	4	Подготовить сообщение по теме «Капиллярные явления»	1	
	5	Подготовить доклады о применении перегретого пара в технике	1	
Раздел 3.	Электродинамика		48	
Тема 3.1 Электрическое поле.	Содержание учебного материала:		6	
	1	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле.		1-2
	2	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Проводники в электрическом поле.		
	3	Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.		
Тема 3.2 Законы постоянного тока.	Содержание учебного материала:		6	
	1	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС.		1-2
	2	Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.		

	3	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею.		
	4	Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока.		
	Лабораторные работы:		4	
	1	Исследование зависимости силы тока на участке цепи от приложенного напряжения.	2	2-3
	2	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	2	
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах.	Содержание учебного материала:		6	1-2
	1	Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость.		
	2	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов, газах и вакууме.		
	3	Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость.		
Тема 3.4 Магнитное поле.	Содержание учебного материала:		4	1-2
	1	Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.		
	2	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.		
Тема 3.5 Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала:			1-2
	1	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.		
	Лабораторные работы:		4	2-3
	1	Изучение явления электромагнитной индукции.	2	
	2	Наблюдение действия магнитного поля на ток.	2	
	Контрольные работы:			3
	1	Практическая по разделу «Электродинамика».	2	
	Самостоятельная работа:		16	3
	1	Проработка конспекта по теме	4	
	2	Подготовить сообщения по теме «Диэлектрики в электрическом поле.», «Поляризация диэлектриков».	4	
	3	Подготовить доклады о тепловом действии тока.	2	
	4	Подготовить сообщение по теме «Полупроводниковые приборы».	2	
	5	Подготовить доклады о способах определения удельного заряда и ускорителях заряженных частиц.	4	
Раздел 4.	Колебания и волны		30	

Тема 4.1 Механические колебания.	Содержание учебного материала:		2	1-2
	1	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.		
	Лабораторные работы:		4	2-3
	1	Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.	2	
	2	Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).	2	
Тема 4.2 Упругие волны.	Содержание учебного материала:		2	1-2
	1	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.		
Тема 4.3 Электромагнитные колебания.	Содержание учебного материала:		4	1-2
	1	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока.		
	2	Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты.		
	Лабораторные работы:		2	2-3
	1	Изучение последовательной цепи переменного тока.	2	
Тема 4.4 Электромагнитные волны.	Содержание учебного материала:		4	1-2
		Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи.		
	Контрольные работы:		2	3
	1	Практическая по разделу «Колебания и волны».		
	Самостоятельная работа:		10	3
	1	Проработка конспекта по теме	2	

	2	Подготовить сообщения по теме «Получение, передача и распределение электроэнергии».	2	
	3	Подготовить доклады о применении электромагнитных волн.	2	
Раздел 5.	Оптика		18	
Тема 5.1 Природа света.	Содержание учебного материала:		2	1-2
	1	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.		
	Лабораторные работы:			2-3
	1	Измерение показателя преломления вещества.	2	
Тема 5.2 Волновая оптика.	Содержание учебного материала:		4	1-2
	1	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка..		
	2	Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения		2-3
	Лабораторные работы:		2	
	1	Измерение длины световой волны.	2	3
	Контрольные работы:			
	1	Практическая по разделу «Оптика»	2	3
	Самостоятельная работа:		6	
	1	Проработка конспекта по теме	2	
	2	Подготовить сообщения по теме «Рентгеновские лучи. Их природа и свойства».	2	
	3	Подготовить доклады об ультрафиолетовом и инфракрасном излучениях.	2	
Раздел 6.	Элементы квантовой физики.		18	
Тема 6.1 Световые кванты.	Содержание учебного материала:		4	1-2
	1	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Уравнение Эйнштейна.		
Тема 6.2	Содержание учебного материала:		2	

Физика атома.	1	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору.	
Тема 6.3 Физика атомного ядра.	Содержание учебного материала:		4
	1	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Элементарные частицы.	
	Контрольные работы:		2
	1	Смешанная по разделу «Физика высоких энергий»	
	Самостоятельная работа:		6
	1	Проработка конспекта по теме	2
	2	Подготовить сообщения по теме «Квантовые генераторы» и «Эффект Вавилова — Черенкова».	2
	3	Подготовить доклады о получении радиоактивных изотопов и их применении, биологическом действии радиоактивных излучений.	2
Раздел 7.	Эволюция Вселенной		7
Тема 7.1 Строение и развитие Вселенной.	Содержание учебного материала:		
	1	Наша звездная система — Галактика. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик.	2
Тема 7.2 Эволюция звезд.	2	Гипотеза происхождения Солнечной системы. Термоядерный синтез. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы.	1
	Контрольные работы:		
	1	Итоговая за весь курс физики	2
	Самостоятельная работа:		2
	1	Подготовить сообщения по теме «Проблема термоядерной энергетики»	1
	2	Подготовить доклады о других галактиках и бесконечности Вселенной.	1
Всего:			181

1 – ознакомительный

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

1-2; 2; 2-3; 3 (выбрать любую из предложенных комбинаций)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации учебной дисциплины:

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете (кабинетах) №29 «_Физика_»; мастерских №__ «_____»;

лаборатории №_28_ «_Лаборантская_».

указываются наименования

Оборудование учебного кабинета (лаборатории, мастерской): *парты, стулья, рабочее место учителя, демонстрационное и лабораторное оборудование.*

Технические средства обучения: нет

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основные источники: АА Пинский, Физика 10, Просвещение, 2013г;

АА Пинский, Физика 11, Просвещение, 2013г.

(издание не старше 5 лет) (для общеобразовательного цикла – соответствие Перечню Минобрнауки РФ)

3.2.2 Дополнительные источники (для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы):

ГЯ Мякишев, ББ Буховцев, Физика 10, Просвещение, 2013г;

ГЯ Мякишев, ББ Буховцев, Физика 11, Просвещение, 2013г;

АП Рымкевич, Сборник задач по физике, Просвещение, 2014г.

3.2.3 Электронные образовательные программы: нет

3.2.4 Интернет – ресурсы: школьная коллекция, фциор.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе: *проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, сообщений, докладов, контрольных работ.*

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить наблюдения, • планировать и выполнять эксперименты, • выдвигать гипотезы и строить модули, • применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; • практического использования физических знаний; • оценивать достоверность естественно научной информации. <p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>В познавательной деятельности: использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование; использование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории; применение адекватных способов решения теоретических и экспериментальных задач; оттачивание опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.</p> <p>В информационно-коммуникативной деятельности: владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.</p> <p>В рефлексивной деятельности: 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.</p> <p>В личностных результатах: 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.</p> <p>В предметных: 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</p>	<p><i>Текущий контроль, тестирование по разделам и темам, контрольная работа, лабораторные работы, заполнение таблиц, чтение и построение графиков</i></p>

<p>познания природы.</p>	<p>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.</p> <p><u>В метапредметных:</u> 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.</p>	
--------------------------	--	--

5. Перечень используемых методов обучения:

5.1 Пассивные: лекции, индивидуальные и фронтальные опросы, практикум.

5.2 Активные и интерактивные: мозговой штурм, проблемное обучение, дискуссии, метод проектов, эвристические беседы, кейс-метод.