

**к ООП по специальности
35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство**

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

Утверждена приказом руководителя
образовательной организации
№ 250-од от 16 июня 2022 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПОО.02 «Физика»**

г. о. Электросталь, 2022 г.

РАССМОТРЕНО
ПЦК общеобразовательных,
математических
и общих естественно-
научных дисциплин
Протокол № 9
«13 » мая 2022 г.
_____ /Федорова И.В. /

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» разработана на основе:

1. Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций. Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 384 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»;

2. Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебного методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 № 2/16-з);

3. В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ № 461 от «07» мая 2014г., (регистрационный № 32891 от «27» июня 2014г).

4. Учебного плана по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство, утвержденного «16» июня 2022 г. приказ № 250-од.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Электростальский колледж»

Разработчик: Коваленко М.Ю. преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПОО.02 ФИЗИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ПОО.02 Физика предназначена для изучения дисциплины при реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (далее – ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

В рабочую программу общеобразовательной учебной дисциплины ПОО.02 Физика включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО – программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКСЗ) на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ПОО.02 Физика является учебным предметом из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. В профессиональной образовательной организации, учебная дисциплина ПОО.02 Физика изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования ППКРС.

В учебном плане ППКСЗ учебная дисциплина ПОО.02 Физика входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий и специальностей СПО.

Для специальности СПО 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство из перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования выбран естественнонаучный профиль профессионального образования.

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

Программа учебной дисциплины ориентирована 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; оценивать достоверность естественно-научной 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.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• личностных:

— чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

— готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

— умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

— умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

— умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

— умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

• метапредметных:

— использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

— использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов,

явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

— умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

— умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

— умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

— умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• предметных:

— сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

— владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины «Физика» обучающийся должен обладать личностными результатами:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий	ЛР 3

непринятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ГБПОУ МО «Электростальский колледж»	
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить.	ЛР 19
Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации.	ЛР 20
Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 27
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.	ЛР 29
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 30

В рамках программы учебной дисциплины «Физика» обучающимися осваиваются умения и знания

Код Личностных результатов	Умения	Знания
<p>ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30</p>	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности; • самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; • решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией; • объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач; • выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; • формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности; • использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента. • характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем; • объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств; • объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки. 	<ul style="list-style-type: none"> • роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей; • взаимосвязь между физикой и другими естественными науками; • системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия; • целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий; • приемы построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств.

Метапредметные результаты

МР1	Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
МР2	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР3	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
МР4	Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты

ПР6 1	демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
ПР6 2	демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
ПР6 3	устанавливать взаимосвязь естественнонаучных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
ПР6 4	использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
ПР6 5	различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
ПР6 6	проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
ПР6 7	проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
ПР6 8	использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
ПР6 9	решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
ПР6 10	решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
ПР6 11	учитывать границы применения изученных физических моделей при решении

	физических и межпредметных задач;
ПР6 12	использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
ПР6 13	использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	176
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
в том числе:	
теоретические занятия	56
практические занятия	49
контрольные работы (за счёт времени, отведенного на практические занятия)	1
2. Профессионально ориентированное содержание	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	59
1. Подготовка сообщения по выбору	
2. Подготовка обучающимися рефератов	
2. Решение задач на нахождение физических параметров	
3. Составление презентаций на электронных носителях	
4. Изготовление физических моделей	
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета	1

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПОО.02 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
Введение 2 ч.	Введение	2	ЛР 1-12 МР2 МР3 МР 4	
	Содержание учебного материала			
	1 2	Инструктаж по ОТ в каб. № 15 Инструкции ИОТ № 006 - 01, 007 - 01, 008 - 01. Физика – наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы.		2
		Практическая работа №1 Вводный контроль для обучающихся I курса. Анкетирование обучающихся.		
Раздел 1	Механика	22	ЛР 1-12 МР2 МР3 МР 4	
Тема 1 Кинематика 4 ч.	Содержание учебного материала	4		
	1	Механическое движение.		2
	2	Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение.		
		Практическая работа №2 Виды механического движения. Графическое описание движения. Практическая работа №3 Нахождение характеристик равноускоренного движения.		2
		Самостоятельная работа обучающихся В.Ф. Дмитриева Сборник задач. с.24 Решить задачи на нахождение характеристик равноускоренного движения В.Ф. Дмитриева Сборник задач. с.24 В.Ф. Дмитриева Сборник задач. с.24 - 29 Решить задачи на нахождение параметров свободного падения тел. Решить задачи на нахождение параметров движения по окружности с постоянной по модулю скоростью		4
		Содержание учебного материала	2	
Тема 2			ЛР 1-12; МР2	

Динамика 6 ч.	1	Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Закон Ньютона II закон Ньютона		<i>MP3; MP4 ПР6 7; ПР6 8 ПР6 9; ПР6 10 ПР6 11</i>
	2	Закон всемирного тяготения. Свободное падение		
	Практическая работа №4 II и III закон Ньютона Практическая работа №5 Решение задач "II Закон Ньютона" Практическая работа №6, 7 Основы динамики		4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение "Г. Галилей" Решить задачи тематического блока "Законы механики Ньютона" Стр. 193 задачи № 1.2, стр. 194 задачи №3,4 Подготовить презентацию "Закон всемирного тяготения"		5	
Тема 3 Законы сохранения в механике 2 ч.	Содержание учебного материала			<i>ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27 MP1 MP2 MP3 MP 4 ПР6 9; ПР6 10 ПР6 11</i>
	Практическая работа №8 Импульс тела. Закон сохранения импульса. Практическая работа №9 Этапы освоения космоса		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему «Этапы освоения космоса» В.Ф. Дмитриева Сборник задач. Решить задачи тематического блока "Законы сохранения в механике" Подготовить реферат "К. Э. Циолковский" Подготовить реферат "С.П. Королев"		4	
Тема 4 Колебания и волны 10 ч.	Содержание учебного материала		4	<i>ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27 MP1 MP2 MP3 MP 4 ПР6 7 ПР6 8 ПР6 9 ПР6 10 ПР6 11 ПР6 13</i>
	1	Механические колебания. Свободные и вынужденные колебания. Амплитуда, и период, частота, фаза колебаний.		
	2			
	3	Механические волны. Свойства механических волн.		
	4			
Практическая работа №10 Гармонические колебания. Практическая работа №11 Нахождение характеристик гармонического колебания Практическая работа № 12, 13 Определение ускорения свободного падения при помощи маятника		6		

	<p>Практическая работа №14 Звуковые волны. Скорость звука Практическая работа №15 Характеристики звука. Шум. Борьба с шумом</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Решить задачи на нахождение характеристик гармонического колебания Гл. 14 стр. 227 задачи № 1,2,3,4,5 Подготовить сообщение "Влияние шума на организм человека" Глобальная библиотека научных ресурсов. Подготовить доклад на тему "Применение ультразвука"</p>	3	
Раздел II	Молекулярная физика и основы термодинамики	18	
Тема 5 Основные положения молекулярно - кинетической теории 8 ч.	Содержание учебного материала		<i>ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27 МР1 МР2 МР3 МР 4 ПР6 7 ПР6 8 ПР6 9 ПР6 10 ПР6 11</i>
	1 Основные положения молекулярно – кинетической теории. История атомистических учений.	1	
	<p>Практическая работа №16 Идеальный газ. Практическая работа №17 Уравнение состояния идеального газа Практическая работа №18 Решение задач на нахождение основных параметров идеального газа, используя уравнение Менделеева - Клапейрона Практическая работа №19,20 Оценка при помощи необходимых измерений и расчетов массы воздуха в кабинете Практическая работа №21 Изопрцессы в газах. Газовые законы Практическая работа №22 Графическое представление газовых законов</p>	7	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Решить задачи тематического блока "Уравнение состояния идеального газа" Гл. 4 стр. 204 задачи №1, 2,3</p>	1	
Тема 6 Основы термодинамики 4 ч.	Содержание учебного материала		<i>ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27МР1 МР2 МР3 МР 4 ПР6 7</i>
	1 Тепловые двигатели.	1	
	<p>Практическая работа №23, 24 Тепловые процессы. Уравнения теплового баланса Практическая работа №25 КПД тепловых двигателей.</p>	3	

	Самостоятельная работа обучающихся Решить задачи тематического блока "Уравнение теплового баланса" Стр. 206 задачи № 3,4,5 Подготовить доклад на тему "Тепловые двигатели" Подготовить сообщение " Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин, и проблема энергосбережения" Подготовить презентацию «Виды тепловых двигателей»	4	<i>ПР6 8 ПР6 9 ПР6 10 ПР6 11 ПР6 12</i>
Тема 7 Свойства газов и жидкостей, их взаимные превращения 2 ч.	Содержание учебного материала		<i>ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27 МР1 МР2 МР3 МР 4 ПР6 13</i>
	Профессионально ориентированное содержание		
	Практическая работа №26 Испарение. Насыщенный пар. Конденсация. Практическая работа №27 Измерение влажности воздуха	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию «Ожоги паром»	2	
Тема 8 Строение и свойства твердых тел 4 ч.	Содержание учебного материала		<i>ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27МР1 МР2 МР3 МР 4 ПР6 12</i>
	1 Деформация тел. Виды деформаций	1	
	Практическая работа №28 Механическое напряжение Практическая работа №29, 30 Определение модуля упругости резины	3	
	Самостоятельная работа обучающихся В.Ф. Дмитриева Сборник задач. Решить задачи тематического блока «Упругие свойства твердых тел. Закон Гука»	1	
Раздел III	Электродинамика	45	
Тема 9 Электростатика 9 ч.	Содержание учебного материала		<i>ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27МР1 МР2 МР3 МР 4ПР6 7 ПР6 8 ПР6 9 ПР6 10 ПР6 11 ПР6 12</i>
	1 Электрический заряд. Взаимодействие электрических зарядов.	2	
	2 Электрическое поле.		
	Практическая работа №31 Практическая работа №32, 33 Закон Кулона Практическая работа №34 Силовая характеристика электрического поля. Практическая работа №35,36	7	

	Конденсаторы. Емкость Энергия заряженного конденсатора Практическое занятие №37 Контрольная работа Основы электростатики				
	Самостоятельная работа обучающихся Дмитриева В.Ф "Сборник задач" Решение задач тематического блока "Закон Кулона" стр. 212 задачи 1,2,3 В.Ф. Дмитриева Сборник задач. Решить задачи тематического блока "Конденсаторы"	2			
Тема 10 Законы постоянного тока 10 ч.	Содержание учебного материала	2	<i>ЛР 1-12;</i> <i>ЛР 19, ЛР 20,</i> <i>ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30 МР2</i> <i>МР3</i> <i>МР 4 ПР6 13</i>		
	1 2			Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	
	Профессионально ориентированное содержание			8	
	Практическая работа №38, 39 Знакомство с характеристиками электроизмерительных приборов Практическая работа № 40,41 Изучение последовательного соединения проводников Практическая работа № 42,43 Изучение параллельного соединения проводников Практическая работа № 44,45 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока				
	Самостоятельная работа обучающихся Решить задачи тематического блока "Последовательное и параллельное соединения проводников" Решить задачи тематического блока "ЭДС. Закон Ома для полной электрической цепи"				2
	Содержание учебного материала				4
1 2	Магнитные материалы. Магнитное поле.				
3 4	Магнитная индукция. Правило буравчика				
Практическая работа № 46,47 Наблюдение действия магнитного поля		2			
Тема 11 Магнитное поле 6 ч.	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить видеоматериал «Опыт Эрстеда», «Взаимодействие проводников» Решение задач. Правило буравчика Решить задачи тематического блока "Закон Ампера" с.121 Подготовить сообщение "История создания электрического двигателя"	5	<i>ЛР 1-12;</i> <i>ЛР 19, ЛР 20,</i> <i>ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30 МР2</i> <i>МР3</i> <i>МР 4</i> <i>ПР6 12</i>		

Тема 12 Электромагнитная индукция 6 ч.	Содержание учебного материала		4	<i>ЛР 1-12;</i> <i>ЛР 19, ЛР 20,</i> <i>ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30 МР2</i> <i>МР3</i> <i>МР 4 ПР6 12</i>
	1	Открытие электромагнитной индукции		
	2			
	3	Энергия магнитного поля. Энергия электромагнитного поля.		
	4			
Практическая работа № 48, 49 Изучение явления электромагнитной индукции		2		
Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение М.Фарадей Подготовить сообщение Э.Х. Ленц		2		
Тема 13 Электромагнитные колебания 6 ч.	Содержание учебного материала		6	<i>ЛР 1-12;</i> <i>ЛР 19, ЛР 20,</i> <i>ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30 МР2</i> <i>МР3</i> <i>МР 4 ПР6 13</i>
	1	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания.		
	2			
	3	Переменный электрический ток. Характеристики переменного тока		
	4			
	5	Расчет характеристик переменного тока		
6				
Самостоятельная работа обучающихся Решить задачи тематического блока «Превращение энергии при колебательном движении» с. 139 Решить задачи тематического блока «Период электромагнитных колебаний» с. 149 Подготовить доклад на тему: "Техника безопасности при эксплуатации электрического тока" Решить задачи тематического блока: «Переменный ток. Генератор переменного тока» с. 146 Подготовить презентацию на электронном носителе "Оказание первой помощи пострадавшему от действия электрического тока" Решить задачи тематического блока: «Переменный ток. Генератор переменного тока» с.231		7		
Тема 14 Производство, передача и использование электрической энергии 4 ч.	Содержание учебного материала		3	<i>ЛР 1-12;</i> <i>ЛР 19, ЛР 20,</i> <i>ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30 МР2</i> <i>МР3</i> <i>МР 4 ПР6 13</i>
	1	Производство и передача электрической энергии		
	2	Понятие о принципе работы трансформатора		
	3	Коэффициент трансформации		
Практическая работа №50 Решение задач «Характеристики трансформатора»		1		

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию «Производство и передача электрической энергии» Подготовить сообщение "П.Н. Яблочков"		3	
Тема 15 Электромагнитные волны 4 ч.	Содержание учебного материала		4	<i>ЛР 1-12;</i> <i>ЛР 19, ЛР 20,</i> <i>ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30 МР2</i> <i>МР3</i> <i>МР4</i>
	1	Изобретение радио А.С. Поповым.		
	2	Принципы современной радиосвязи.		
	3	Классификация электромагнитных волн.		
	4	Особенности распространения электромагнитных волн		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение «А.С. Попов» Подготовить сообщение «Сотовая связь»		2	
Раздел IV	Оптика		12	
Тема 16 Природа света 4 ч.	Содержание учебного материала		2	<i>ЛР 1-12;</i> <i>ЛР 19, ЛР 20,</i> <i>ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30 МР2</i> <i>МР3</i> <i>МР 4</i>
	1	Свет как электромагнитная волна. Законы отражения и преломления света.		
	2			
	Профессионально ориентированное содержание			
		Практическая работа №51,52 Определение показателя преломления стекла		
	Самостоятельная работа обучающихся Решить задачи тематического блока: «Природа света»		1	
Тема 17 Волновая оптика 8 ч.	Содержание учебного материала		2	<i>ЛР 1-12;</i> <i>ЛР 19, ЛР 20,</i> <i>ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30 МР2</i> <i>МР3</i> <i>МР 4</i>
	1	Дисперсия света.		
	2	Спектроскоп		
	Практическая работа №53, 54 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки		6	
	Практическая работа №55,56 Наблюдение линейчатых и сплошных спектров			
	Практическая работа №57,58 Рентгеновское излучение			
	Самостоятельная работа обучающихся Решить задачи тематического блока: «Дисперсия света» с.163 Подготовить сообщение «Применение спектрального анализа»		2	
Раздел V	Строение атома и квантовая физика		(18)	

Тема 18 Атомная физика 2 ч.	Содержание учебного материала		2	<i>ЛР 1-12;</i> <i>ЛР 19, ЛР 20,</i> <i>ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30 МР2</i> <i>МР3</i> <i>МР 4 ПР6 12</i>
	1	Развитие представлений о строении атома		
2	Опыт Резерфорда.			
Содержание учебного материала		5		
1	Гипотеза Планка о квантах.			
2	Фотоэффект. Внешний и внутренний электрический эффект. Использование фотоэффекта в технике			
3	Законы фотоэффекта			
4	Объяснение фотоэффекта			
Тема 18 Квантовая физика 6 ч.	5	Решение задач "Фотоэффект"		
	Практическая работа №59 Законы фотоэффекта		1	
Самостоятельная работа обучающихся Решить задачи тематического блока: «Элементы квантовой физики» «Квантовая гипотеза Планка. Фотоны» с.164 Решить задачи тематического блока "Внешний и внутренний электрический эффект" с.166		3		
Тема 19 Физика атомного ядра 10 ч.	Содержание учебного материала		8	
	1	Радиоактивность. Открытие радиоактивности		
	2	Виды радиоактивных излучений		
	3	Строение атомного ядра. Изотопы.		
	4	Закон радиоактивного распада. Расчет периода полураспада атомных ядер.		
	5			
	6	Механизм деления ядер урана. Цепная реакция.		
	7			
	8	Ядерный реактор.		
	Практическая работа №60 Радиоактивные превращения		2	
Практическая работа №61 Дифференцированный зачет.				
Подготовить сообщение «М. Склодовская – Кюри» Решить задачи тематического блока "Ядерные реакции" Подготовить сообщение «И.В. Курчатов»		3		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка			117	
Максимальная учебная нагрузка (всего)			176	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины ПОО.02 Физика входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.);
- информационно-коммуникационные средства;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, обеспечивающие освоение интегрированной учебной дисциплины ПОО.02 Физика, рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной литературой и т. п.

В процессе освоения рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины ПОО.02 Физика студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по физике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.), сайтам государственных, муниципальных органов власти. С целью повышения эффективности образовательного процесса в ходе освоения рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины ПОО.03 Физика применяются электронно – образовательные ресурсы (ЭОР), в виде сетевых ЭОР, ЭОР на локальных носителях, онлайн- курсов, ЭУМК и т.п.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для обучающихся:

В.Ф. Дмитриева Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений нач. и сред. Проф. образования. М.: Издательский центр «Академия», 2018

Трофимова Т.И. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач М.: ОИЦ «Академия», 2018

Трофимова Т.И. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач М.: ОИЦ «Академия», 2018

Трофимова Т.И. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач М.: ОИЦ «Академия», 2018

Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей М.: ОИЦ «Академия», 2018

А.П. Рымкевич Физика. Задачник 10-11 М.: Дрофа, 2018

Для преподавателей

Г.Я Мякишев, М.А.Петрова Физика 10 класс базовый уровень, М.: Дрофа, 2017

С.А. Тихомирова, Б.М. Яворский, Физика – 10 (базовый и профильные уровни). М.: «Мнемозина» 2018

Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.

Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2017 г. № 613 “О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413”

Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учебник «Академия - Медиа», Издательский центр «Академия», 2016

Интернет- ресурсы

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

www.dic.academic.ru (Академик. Словарииэнциклопедии).

www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).

www.globalteka.ru (Глобалтека.Глобальная библиотека научных ресурсов).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).

www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

www.ru/book (Электронная библиотечная система).

www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения: освоенные умения, усвоенные знания	Критерии оценки	Методы оценки
Уметь:		
1. самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;	результативность информационного поиска;	Защита лабораторных работ. Проведение практических занятий. Анализ результатов проведения лабораторной работы преподавателем.
2. самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;	правильность выбора способов решения задач;	Защита лабораторных работ. Проведение практических занятий. Анализ результатов проведения лабораторной работы и практического занятия преподавателем.
3. решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;	умение проводить оценку информации;	Выполнение тестовых заданий. Контрольная работа. Проведение практических занятий. Анализ результатов проведения практического занятия преподавателем.
4. объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;	умение формулировать и объяснять основные законы, правила;	Экспертная оценка на практических занятиях.
5. выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;	обобщение и систематизирование знаний об основных законах физики, явлениях;	Создание презентаций и видеороликов на электронных носителях.
6. формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе		Экспертная оценка выполнения исследовательского проекта.

учебно-исследовательской и проектной деятельности;		
--	--	--

<i>Личностные результаты</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20 ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30	<ul style="list-style-type: none"> - Правильность выбора способов решения задач; - результативность информационного поиска; умение проводить оценку информации; - умение формулировать и объяснять основные законы, правила; - обобщение и систематизирование знаний об основных законах физики, явлениях; - умение сравнивать, обобщать, строить логические умозаключения, делать выводы; - развивать творческие способности. 	<ul style="list-style-type: none"> -Выполнение самостоятельных и контрольных работ; -выполнение упражнений, домашних заданий; -подготовка презентаций, докладов, рефератов; - текущий контроль в форме: устного опроса, защиты практических заданий, творческих работ, индивидуальных и групповых заданий; - выполнение практических работ; - проведение тестирования.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p>Экспертная оценка решения ситуационных задач.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка практических заданий.</p> <p>Рефлексивный анализ деятельности</p> <p>Формализованное наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Экспертная оценка группового обсуждения на практических занятиях.</p>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	
ОК 3. Принимать решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5. Использовать информационно-	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	

Планируемый результат	Основные показатели оценки результатов освоения учебного предмета
МР1. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.	Ставит эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых и косвенных измерений; при этом формулирует проблему/задачу учебного эксперимента, собирает установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формулировать выводы
МР2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.	Вступает в контакт с окружающими; демонстрирует знание норм и правил, которым необходимо следовать при общении с окружающими организует общение, слушает собеседника, эмоционально сопереживает, разрешает конфликтные ситуации, работает в группе
МР3. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.	Работает с различными источниками информации, находит, анализирует, использует в самостоятельной деятельности информацию.
МР9. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных	Оценивает себя и повышает уровень своих знаний и умений.

задач и средств их достижения.	
ПРб 1 демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;	Понимает роль физики в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей и для своей будущей профессии;
ПРб 2 демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;	Приводит примеры вклада российских ученых в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, развитие техники и технологий;
ПРб 3 устанавливать взаимосвязь естественнонаучных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;	Анализирует физические процессы и явления, используя физические законы и принципы;
ПРб 4 использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;	Использует при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников; критически анализирует получаемую информацию
ПРб 5 различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;	Учитывает границы применения изученных физических моделей (точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра) при решении физических задач; Понимает всеобщий характер фундаментальных законов. Распознает физические явления (процессы) и объясняет их на основе законов электродинамики и квантовой физики.
ПРб 6 проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;	Проводит прямые и косвенные измерения физических величин; при этом выбирает оптимальный способ измерения и использует известные методы оценки погрешностей измерений;
ПРб 7 проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;	Проводит исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: конструирует установку, фиксирует результаты; полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делает выводы по результатам исследования;
ПРб 8 использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их	Учитывает границы применения изученных физических моделей (точечный электрический заряд, ядерная модель атома,

применимости;	нуклонная модель атомного ядра) при решении физических задач;
ПРб 9 решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);	Решает качественные задачи: выстраивает логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;
ПРб 10 решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;	Решает расчётные задачи с явно заданной физической моделью, использует физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи, выбирает физическую модель, выделяет физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводит расчёты и оценивает реальность полученного значения физической величины;
ПРб 11 учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;	учитывает границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
ПРб 12 использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;	Понимает и объясняет принципы действия машин, приборов и технических устройств; понимает условия их безопасного использования в повседневной жизни;
ПРб 13 использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.	Использует теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.