

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины общеобразовательного цикла

ОУД.09. Физика

специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Уровень подготовки: профильный

Стерлитамак, 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Физика¹ для ПОО, Примерной основной общеобразовательной программы, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з), в соответствии с требованиями ФГОС СОО и ФГОС СПО, с учетом специфики ППССЗ 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Разработчики:

Масагутова А.К., преподаватель ГАПОУ СМПК

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рекомендована ПЦК _____

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель ПЦК _____

Одобрена НМС

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель НМС _____

¹Рекомендовано 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 387 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООЦ ОУД.09. ФИЗИКА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООЦ ОУД.09. ФИЗИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью ППССЗ по специальности СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

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

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

личностных:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- развитость теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства этих гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы; •
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- приобретение ценностных отношений друг к другу, к учителю, авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

метапредметных:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; овладение универсальными учебными действиями на примерах выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки этих гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- сформированность умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста и находить в нём ответы на вопросы;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитость монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

предметных:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел, процессы испарения и плавления веществ, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;
- умение измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический

заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

– владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объёма вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объёма газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

– понимание смысла основных физических законов: законов динамики Ньютона, закона всемирного тяготения, законов Паскаля и Архимеда, закона сохранения импульса, закона сохранения энергии, закона сохранения электрического заряда, закона Ома для участка цепи, закона Джоуля—Ленца и умение применять их на практике;

– умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи с использованием полученных знаний;

– владение разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

– понимание принципа действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, а также способов обеспечения безопасности при их использовании;

– умение применять полученные знания для объяснения принципа действия важнейших технических устройств;

– умение использовать полученные знания, умения и навыки для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования обучающийся на углубленном уровне научится:

– объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

– характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

– характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

– понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- 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;
- 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.

Обучающийся на углубленном уровне получит возможность научиться:

- *проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*
- *описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;*
- *понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;*
- *решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;*
- *анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;*
- *формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;*
- *усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;*
- *использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.*

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить аспекты общих и/или профессиональных компетенций:

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 168 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 112 часов;

самостоятельной работы обучающегося 56 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>168</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>112</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>12</i>
практические занятия	<i>36</i>
индивидуальный проект	<i>6</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>*</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над индивидуальным проектом	<i>6</i>
– решение задач	<i>24</i>
– подготовка сообщения	<i>22</i>
– выполнение домашней лабораторной работы	<i>2</i>
– составление таблиц	<i>2</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.09. Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	
	1. Физика – фундаментальная наука о природе.		1
	2. Научный метод познания мира.		1
	3. Взаимосвязь между физикой и другими естественными науками.		1
	4. Методы научного исследования физических явлений.		1
	5. Погрешности измерений физических величин.		1
	6. Моделирование явлений и процессов природы.		1
	7. Закономерность и случайность.		1
	8. Границы применимости физического закона.		1
	9. Физические теории и принцип соответствия.		1
	10. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. <i>Физика и культура.</i>		1
Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение на тему «Вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира»		2	
Раздел 1. Механика		54	
Тема 1.1 Кинематика	Содержание учебного материала	6	
	1. Предмет и задачи классической механики		1
	2. Кинематические характеристики механического движения.		2
	3. Модели тел и движений.		2
	4. Равноускоренное прямолинейное движение		2
	5. Свободное падение		2
	6. Движение тела, брошенного под углом к горизонту		2
	7. Движение точки по окружности. <i>Поступательное и вращательное движение твердого тела.</i>		1
Практические занятия: решение расчетных задач по теме «Кинематика»		4	
Самостоятельная работа обучающихся:		2	

	Решить задачи по теме «Кинематика»		
Тема 1.2 Законы динамики Ньютона	Содержание учебного материала	4	
	1. Взаимодействие тел.		2
	2. Принцип суперпозиции сил.		2
	3. Инерциальная система отсчета.		1
	4. Законы механики Ньютона.		2
	5. Закон Всемирного тяготения.		2
	6. Закон Гука.		2
	7. Закон сухого трения.		2
	8. Движение небесных тел и их искусственных спутников. <i>Явления, наблюдаемые в неинерциальных системах отсчета.</i>		1
	Практические занятия: решение задач по теме «Законы динамики»	4	
Самостоятельная работа обучающихся: Решить задач по теме «Законы динамики»	2		
Лабораторная работа Исследование зависимости силы трения от веса тела	2		
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	4	
	1. Импульс силы.		2
	2. Закон изменения и сохранения импульса.		2
	3. Работа силы.		2
	4. Закон изменения и сохранения энергии.	2	
	Практические занятия: Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщения на тему «Виды реактивных двигателей»; решить задачи по теме «Законы сохранения»	4	
Лабораторная работа Изучение закона сохранения импульса.	2		
Тема 1.4 Равновесие тел	Содержание учебного материала	1	
	1. Равновесие материальной точки и твердого тела.		1
	2. Условия равновесия твердого тела в инерциальной системе отсчета.		2
	3. Момент силы.		2

	4.	Равновесие жидкости и газа.		1	
	5.	Движение жидкостей и газов. <i>Закон сохранения энергии в динамике жидкости и газа.</i>		1	
	Практические занятия: Решение задач по теме «Равновесие тел»		1		
	Самостоятельная работа обучающихся: Решить задачи по теме «Равновесие тел»		2		
Тема 1.5 Механические колебания	Содержание учебного материала		1		
	1.	Механические колебания и волны.			
	2.	Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.		2	
	3.	Превращения энергии при колебаниях. <i>Вынужденные колебания, резонанс.</i>	2		
	Практические занятия: Решение задач по теме «Механические колебания»		1		
	Самостоятельная работа обучающихся: Решить задачи по теме «Механические колебания»		2		
	Лабораторная работа. Измерение периода колебаний математического маятника		2		
Тема 1.6 Механические волны	Содержание учебного материала		2		
	1.	Поперечные и продольные волны.			1
	2.	Энергия волны.			1
	3.	Интерференция и дифракция волн.			1
	4.	Звуковые волны.	1		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение по теме «Области применения ультразвука»		2		
Раздел 2. Тепловые явления			22		
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ	Содержание учебного материала		3		
	1.	Предмет и задачи молекулярно-кинетической теории (МКТ) и термодинамики.			1
	2.	Экспериментальные доказательства МКТ.			1
	3.	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.			1
	4.	Модель идеального газа.			1
	5.	Давление газа.			1

	6.	Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа.		2	
	7.	Модель идеального газа в термодинамике: уравнение Менделеева–Клапейрона, выражение для внутренней энергии.		2	
	8.	Закон Дальтона. Газовые законы.		2	
	Практическое занятие: Решение задач по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»		1		
	Самостоятельная работа обучающихся: решить задачи по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»		2		
Тема 2.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала		3		
	1.	Внутренняя энергия.			1
	2.	Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.			1
	3.	Первый закон термодинамики.			2
	4.	Адиабатный процесс. <i>Второй закон термодинамики.</i>			1
	5.	Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Цикл Карно.			2
	6.	Экологические проблемы теплоэнергетики.	2		
	Практическое занятие: Решение задач на законы термодинамики		1		
	Самостоятельная работа обучающихся: Решить задачи по теме «Основы термодинамики». Подготовить сообщение «Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин».		4		
	Тема 2.3 Свойства газообразных, жидких и твердых тел	Содержание учебного материала		2	
1.		Агрегатные состояния вещества.	1		
2.		Фазовые переходы.	1		
3.		Преобразование энергии в фазовых переходах.	1		
4.		Насыщенные и ненасыщенные пары.	1		
5.		Влажность воздуха.	2		
6.		Модель строения жидкостей. <i>Поверхностное натяжение.</i>	2		
7.		Модель строения твердых тел. <i>Механические свойства твердых тел.</i>	1		
Лабораторная работа		2			

	Измерение влажности воздуха		
	Практическое занятие: решение задач по теме «Свойства газообразных, жидких и твердых тел»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить домашнюю лабораторную работу «Наблюдение процесса кристаллизации»	2	
Раздел 3. Электродинамика		38	
Тема 3.1 Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле	Содержание учебного материала	4	
	1. Предмет и задачи электродинамики.		1
	2. Электрическое взаимодействие		1
	3. Закон сохранения электрического заряда.		2
	4. Закон Кулона.		2
	5. Напряженность и потенциал электростатического поля.		2
	6. Принцип суперпозиции электрических полей.		1
	7. Разность потенциалов.		1
	8. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.		1
	9. Электрическая емкость.		2
	10. Конденсатор.		2
	11. Энергия электрического поля.	1	
	Практическое занятие: Решение с применением закона Кулона и закона сохранения заряда Решение задач на расчет характеристик электрического поля	4	
Самостоятельная работа обучающихся: Решить задачи по теме «Электрическое поле»	2		
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала	4	
	1. Постоянный электрический ток.		1
	2. Электродвижущая сила (ЭДС).		2
	3. Закон Ома для полной электрической цепи.		2
	4. Электрический ток в металлах, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. <i>Электролиз. Сверхпроводимость.</i>		1
	5. Полупроводниковые приборы.		1
	6. Плазма.	1	
Практическое занятие: Решение задач на законы постоянного тока	4		

	Самостоятельная работа обучающихся: Решить задачи по теме «Законы постоянного тока» Подготовить сообщение «Применение полупроводниковых приборов в современных компьютерах»	4	
	Лабораторная работа. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника напряжения.	2	
Тема 3.3 Магнитное поле	Содержание учебного материала	2	
	1. Вектор индукции магнитного поля		1
	2. Действие магнитного поля на проводник с током		1
	3. Закон Ампера		2
	4. Взаимодействие токов		2
	5. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле		1
	6. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	2	
	Практическое занятие: Решение задач на закон Ампера и Лоренца	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решить задачи на определение сил Ампера и Лоренца	2	
	Тема 3.4 Явление электромагнитной индукции	Содержание учебного материала	2
1. Поток вектора магнитной индукции.		1	
2. Явление электромагнитной индукции.		1	
3. Закон электромагнитной индукции.		2	
4. ЭДС индукции в движущихся проводниках.		1	
5. Правило Ленца.		2	
6. Явление самоиндукции.		2	
7. Индуктивность.		1	
8. Энергия электромагнитного поля.		2	
9. Магнитные свойства вещества.		1	
Практическое занятие: Решение задач на применение закона электромагнитной индукции		2	
Самостоятельная работа обучающихся: Решить задачи по теме «Явление электромагнитной индукции»	2		
Раздел 4. Электромагнитные колебания и волны		12	
Тема 4.1 Электромагнитные	Содержание учебного материала	2	

колебания	1.	Электромагнитные колебания.		1	
	2.	Колебательный контур.		1	
	3.	Свободные электромагнитные колебания.		1	
	4.	Вынужденные электромагнитные колебания.		1	
	5.	Резонанс.		2	
	6.	Переменный ток.		1	
	7.	Конденсатор и катушка в цепи переменного тока.		1	
	8.	Производство, передача и потребление электрической энергии. <i>Элементарная теория трансформатора.</i>		1	
	Практическое занятие: Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»			2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение по выбору на следующие темы «Производство, передача и использование электроэнергии», «Трансформаторы»			2	
Тема 4.2 Электромагнитные волны	Содержание учебного материала		2		
	1.	Электромагнитное поле.		1	
	2.	Вихревое электрическое поле.		1	
	3.	Электромагнитные волны.		1	
	4.	Свойства электромагнитных волн.		1	
	5.	Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.		1	
	6.	Принципы радиосвязи и телевидения.		1	
Самостоятельная работа обучающихся: Составить таблицу «Электромагнитные волны различного диапазона»		2			
Раздел 5. Оптика			12		
Тема 5.1 Свет как электромагнитная волна	Содержание учебного материала		2		
	1.	Геометрическая оптика.		1	
	2.	Прямолинейное распространение света в однородной среде.		2	
	3.	Законы отражения и преломления света.		2	
	4.	Полное внутреннее отражение.		1	
	5.	Оптические приборы.		1	
	Практическое занятие: Решение задач по теме «Геометрическая оптика»			2	
Самостоятельная работа обучающихся:		2			

	Подготовить сообщение по выбору на тему «Просветление оптики»		
Тема 5.2 Волновые свойства света	Содержание учебного материала	2	
	1. Волновые свойства света.		1
	2. Скорость света.		1
	3. Интерференция света.		1
	4. Когерентность.		1
	5. Дифракция света.		2
	6. Поляризация света.		1
	7. Дисперсия света.		1
	8. Практическое применение электромагнитных излучений.		1
	Лабораторная работа Изучение интерференции и дифракции света.	2	
Тема 5.3 Основы специальной теории относительности	Содержание учебного материала	2	
	1. Инвариантность модуля скорости света в вакууме.		1
	2. Принцип относительности Эйнштейна. Пространство и время в специальной теории относительности.		1
	3. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия и импульс свободной частицы.		1
	4. Энергия покоя.		1
Раздел 6. Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра		16	
Тема 6.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала	1	
	1. Предмет и задачи квантовой физики.		1
	2. Тепловое излучение.		1
	3. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела.		1
	4. Гипотеза М. Планка о квантах.		1
	5. Фотоэффект.		1
	6. Опыты А.Г. Столетова, законы фотоэффекта.		1
	7. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта.		2
	8. Фотон.		1
	9. Гипотеза Л. де Бройля о волновых свойствах частиц. <i>Дифракция электронов.</i>		1
	10. Корпускулярно-волновой дуализм.		1
	11. Давление света. <i>Опыты П.Н. Лебедева и С.И. Вавилова</i>		1
12. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.	1		

	Практическое занятие: Решение задач по теме «Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщение на тему: «Применение фотоэффекта»	2	
Тема 6.2 Физика атома	Содержание учебного материала	2	
	1. Модели строения атома.		1
	2. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Н. Бора.		1
	3. Спонтанное и вынужденное излучение света.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему «Лазерные технологии и их использование»	2	
Тема 6.3 Физика атомного ядра	Содержание учебного материала	1	
	1. Состав и строение атомного ядра.		2
	2. Изотопы.		1
	4. Ядерные силы.		1
	5. Дефект массы и энергия связи ядра.		2
	6. Закон радиоактивного распада.		2
	7. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза.		1
	8. Цепная реакция деления ядер.		1
	9. Ядерная энергетика.		1
	10. Термоядерный синтез.		1
		Практическое занятие: Решение задач по теме «Физика атомного ядра»	1
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщение по теме «Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы» решить задачи по теме «Физика атомного ядра»	4	
Тема 6.4 Элементарные частицы	Содержание учебного материала	2	
	1. Элементарные частицы.		1
	2. Фундаментальные взаимодействия.		1
	3. Ускорители элементарных частиц	1	
Примерная тематика индивидуальных проектов Теория электромагнитного поля вчера и сегодня. Световолокно на службе у человека.		6	

Почему запрещающие сигналы - красного цвета? Поющие пески. Пушкин и современная картина мира. Влияние Солнечной активности на человека. Астрономия в древности. Пирамиды - первый астрономический прибор. Источники звука. Источники света. Открытие электромагнитных волн. Полярное сияние. Развитие радиосвязи. Солнечная энергия. Возникновение и развитие жизни на Земле. Влияние радиоактивности на окружающую среду.		
Самостоятельная работа обучающихся над индивидуальным проектом	6	
Дифференцированный зачет	2	
Итого	168	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы общеобразовательной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики; лаборатории физики.

Оборудование учебного кабинета:

- демонстрационный стол;
- ученические столы, оборудованные для проведения лабораторных работ по физике;
- лабораторное оборудование по физике;
- ученические стулья;
- книжные шкафы;
- учебно-методическое сопровождение дисциплины.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- проектор;
- интерактивная доска;
- акустическая система.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- комплект лабораторного оборудования по механике;
- комплект лабораторного оборудования по электродинамике;
- комплект лабораторного оборудования по оптике.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 10 кл. общеобр. учрежд. / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Соцкий. – 12-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 336с.
2. Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 11 кл. общеобр. учрежд. / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Соцкий. – 12-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 336с.

Дополнительные источники:

1. Сборник задач по физике. 10-11 классы. пособие для учащихся общеобраз. учреждений базовый и профильный уровни/ Н. А. Парфентьева – М.: Просвещение, 2017. – 208с.
2. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10 – 11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений. / А.П. Рымкевич. – 8-е изд., стереотип. - М. : Дрофа, 2017. – 192 с.
3. Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 560 с. Режим доступа <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=559355>.

3.3. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по образовательным программам среднего профессионального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ среднего профессионального образования, адаптированных при необходимости для обучения данной категории обучающихся.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Обучение по образовательным программам среднего профессионального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В колледже созданы специальные условия для получения среднего профессионального образования, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья:

- создание специальных социально-бытовых условий, обеспечивающих возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения колледжа, а также их пребывания в указанных помещениях (пандусы с входными группами, телескопические пандусы, перекатные пандусы, гусеничные мобильные подъемники, поручни) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата;

- использование в образовательном процессе специальных методов обучения и воспитания (организация отдельного учебного места вблизи размещения демонстрационного оборудования, дублирование основного

содержания учебно-методического обеспечения в адаптированных раздаточных материалах, обеспечение облегченной практической деятельности на учебных занятиях, предупреждение признаков переутомления с помощью динамических пауз, соблюдение рационального акустического режима и обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации, замедленный темп индивидуального обучения, многократное повторение, опора на сохранные анализаторы, функции и системы организма, опора на положительные личностные качества);

- обеспечение преподавателем-предметником организации технической помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья;

- дублирование справочной информации, расписания учебных занятий в адаптированной форме в зданиях колледжа на информационных мониторах и наличие адаптированного официального сайта колледжа по адресу www.mirsmpc.ru для слабовидящих;

Оснащение колледжа специальным, в том числе компьютерным, оборудованием для осуществления обучения лиц с ограниченными возможностями по зрению, слуху, движению двумя мобильными классами в составе:

- 12 ноутбуков,
- проектор,
- экран, 12 наушников с микрофоном,
- принтер.

Для осуществления обучения лиц с ограниченными возможностями по зрению на ноутбуках установлено программное обеспечение экранного увеличения с речевой поддержкой Magic Pro, которое дает возможность:

- легко переключаться между увеличенным изображением экрана ПК и изображением с камеры;
- изменять текст и цвет фона;
- осуществлять захват изображений;
- регулировать уровень контрастности;
- увеличивать изображение на экране;
- использовать голосовое сопровождение текста.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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;	Оценка выполнения самостоятельных работ, ответов на практических занятиях и дифференцированном зачете
готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;	Оценка выполнения самостоятельных работ, ответов на практических занятиях и дифференцированном зачете
умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	Оценка выполнения самостоятельных работ, ответов на практических занятиях и дифференцированном зачете
умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;	Оценка выполнения самостоятельных и лабораторных работ, ответов на практических занятиях и дифференцированном зачете
умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;	Оценка выполнения самостоятельных и лабораторных работ, ответов на практических занятиях и дифференцированном зачете
умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;	Оценка выполнения самостоятельных и лабораторных работ, ответов на практических занятиях и дифференцированном зачете

метапредметных	
использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности;	Оценка выполнения лабораторных, практических и самостоятельных работ
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;	Оценка выполнения лабораторных, практических и самостоятельных работ
умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;	Оценка выполнения лабораторных, практических и самостоятельных работ
умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;	Оценка выполнения лабораторных, практических и самостоятельных работ
умение анализировать и представлять информацию в различных видах;	Оценка выполнения лабораторных, практических и самостоятельных работ
умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;	Оценка выполнения лабораторных, практических и самостоятельных работ
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;	Оценка выполнения самостоятельных и лабораторных работ, ответов на практических занятиях и дифференцированном зачете
владение основополагающими физическими понятиями,	Оценка выполнения самостоятельных и лабораторных работ, ответов на

закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;	практических занятиях и дифференцированном зачете
владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;	Оценка выполнения самостоятельных и лабораторных работ, ответов на практических занятиях и дифференцированном зачете, оценка ответов на дифференцированном зачете
умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;	Оценка выполнения самостоятельных и лабораторных работ, ответов на практических занятиях и дифференцированном зачете
сформированность умения решать физические задачи;	Оценка выполнения самостоятельных и лабораторных работ, ответов на практических занятиях и дифференцированном зачете
сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;	Оценка выполнения самостоятельных и лабораторных работ, ответов на практических занятиях и дифференцированном зачете
сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.	Оценка выполнения самостоятельных и лабораторных работ, ответов на практических занятиях и дифференцированном зачете

Формируемые компетенции (общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Оценка выполнения самостоятельных и лабораторных работ, ответов на практических занятиях и дифференцированном зачете
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Оценка выполнения самостоятельных и лабораторных работ, ответов на практических занятиях и дифференцированном зачете

