



Министерство образования и науки Самарской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Тольяттинский индустриально-педагогический колледж»
(ГАПОУ СО «ТИПК»)

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ГАПОУ СО «ТИПК»
от 30 мая 2022г. № 131-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП.09 ФИЗИКА**

**общеобразовательного цикла
основной образовательной программы**

**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))**

профиль обучения: технологический

Тольятти, 2022

РАССМОТРЕНО

на заседании рабочей группы преподавателей
общеобразовательного цикла
Протокол № 10 от 26 мая 2022г
Руководитель А.А. Безуглая

СОГЛАСОВАНО

рабочей группой ОП
профессии 15.01.05
Протокол № 10 от 26 мая 2022г
Руководитель ОП А.А.Безуглая

Составитель: Совина И.Н. – преподаватель высшей квалификационной категории

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	10
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	64
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	64
Приложение 1	68
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету.....	68
Приложение 2	69
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО	69
Приложение 3	70
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	70

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ОУП.09 Физика разработана на основе:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки));

примерной рабочей программы общеобразовательного учебного предмета ОУП.09 Физика технологического профиля (для профессиональных образовательных организаций);

учебного плана по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки));

рабочей программы воспитания по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Программа учебного предмета ОУП.09 Физика разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету ОУП.09 Физика разработано на основе:

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности;

интеграции и преемственности содержания по предмету ОУП.09 Физика и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет ОУП.09 Физика изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП.09 Физика по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), отводится 392 часа в соответствии с учебным планом по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по профессии.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета ОУП.09 Физика.

Контроль качества освоения предмета ОУП.09 Физика проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения предмета.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета ОУП.09 Физика в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПРБ),

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))..

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- овладение функциональной грамотностью, формирование у обучающихся метапредметных умений через выполнение исследовательской и практической деятельности;
- овладение физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека; формирование научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников;
- овладение основами учебно-исследовательской деятельности, применением полученных знаний при решении практических и теоретических задач;
- овладение знаниями о физических объектах и процессах 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;

- овладение умениям систематизировать и обобщать полученные знания, самостоятельно применять полученные знания для решения практических и учебно-исследовательских задач; умениями анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием источников энергии, сформировать у обучающихся физическое мышление.

В процессе освоения предмета ОУП.09 Физика у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

1.3. Общая характеристика учебного предмета

Предмет ОУП.09 Физика изучается на углубленном уровне.

Предмет ОУП.09 Физика имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла: ОУП.04 Математика, ОП.02 Основы электротехники, ОП.03 Основы материаловедения, ОП.08 Общие компетенции профессионала, а также междисциплинарным курсом (далее - МДК) профессионального цикла МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами и профессиональным модулем (далее – ПМ) ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

Предмет ОУП.09 Физика имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной ОП.08 Общие компетенции профессионала в части развития читательской грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.09 Физика особое внимание уделяется общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников, способности выпускника соблюдать культуру научного и делового общения, причем не только в письменной, но и в устной форме.

В программе по предмету ОУП.09 Физика, реализуемой при подготовке обучающихся по специальности, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах: Введение, Тема 1.1 Механика Тема 2.1 Молекулярная физика. Термодинамика, Тема 3.1. Электродинамика, Тема 4.1 Колебания и волны, Тема 5.1 Оптика.

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета ОУП.09 Физика обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для углубленного уровня изучения (ПРy):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР 01	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
ЛР 02	готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом
ЛР 03	умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности
ЛР 04	умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
ЛР 05	умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
ЛР 06	умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития
Личностные результаты реализации программы воспитания	
ЛРПозН 4.2	Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛРПозН 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.
ЛРПозН 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе World Skills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛРПозН 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛРПозН 19	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	различных источников с учетом нормативно-правовых норм
Метапредметные результаты (МР)	
МР 01	использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности
МР 02	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
МР 03	умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации
МР 04	умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность
МР 05	умение анализировать и представлять информацию в различных видах
МР 06	умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
Предметные результаты углубленный уровень (ПРу)	
ПРу 01	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
ПРу 02	владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики
ПРу 03	владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом
ПРу 04.	умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы
ПРу 05.	сформированность умения решать физические задачи
ПРу 06.	сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни
ПРу 07	сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников

В процессе освоения предмета **ОУП.09 Физика** у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 01. ОК 02. ОК 04.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач клиентами.
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 06 ОК 05. ОК 07.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 03. ОК 8.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы и личностное развитие Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.09 Физика закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)))
ПМ 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом МДК 02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	570
Основное содержание	342
в т. ч.:	
теоретическое обучение	296
лабораторные/практические занятия	46
Профессионально ориентированное содержание	38
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
лабораторные/практические занятия	24
самостоятельная учебная работа	190
Промежуточная аттестация (экзамен)	12 (6 к)

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.09 ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
Введение	Цели и задачи курса «Физика». Физика – наука о природе. Естественнаучный метод познания, его возможности и границы применимости.	1	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Моделирование физических явлений и процессов. Значение физики при освоении профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).	2	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
Раздел 1.	Механика		72					34
Тема 1.1 Механика	Содержание учебного материала							
	Кинематика. Механическое движение.	3	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Перемещение. Путь. Скорость.	4	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по темам: Перемещение. Путь. Скорость.	5	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03,		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
				МР 02, МР 04				
	Равномерное прямолинейное движение. Ускорение.	6	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Равноускоренное прямолинейное движение.	7	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Решение графических задач по теме: Равноускоренное прямолинейное движение.	8	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Равнопеременное прямолинейное движение.	9	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Равнопеременное прямолинейное движение.	10	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Свободное падение.	11	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	12	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	13	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	Равномерное движение по окружности.	14	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Равномерное движение по окружности.	15	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Равномерное движение по окружности.	16	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Сила. Масса.	17	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Способы измерения массы тел.	18	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Законы механики Ньютона.	19	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Первый закон Ньютона.	20	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики	21	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Третий закон Ньютона.	22	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04,		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Проработка конспекта	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
				МР 01, МР 03			занятия	
	Решение задач на законы Ньютона.	23	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач на законы Ньютона.	24	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Закон всемирного тяготения.	25	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Закон всемирного тяготения.	26	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Гравитационное поле.	27	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Сила тяжести. Вес.	28	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Сила тяжести. Вес.	29	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Сила тяжести. Вес.	30	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	Силы в механике.	31	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Силы в механике.	32	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Силы в механике.	33	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Лабораторная работа Исследование движения тела под действием постоянной силы.	34	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Исследование движения тела под действием постоянной силы.	35	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Исследование движения тела под действием постоянной силы на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).	36	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Исследование движения тела под действием постоянной силы на примере профессии	37	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Выполнение отчетной работы к лабораторной	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).						работе	
	Лабораторная работа Изучение особенностей силы трения (скольжения) на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).	38	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Изучение особенностей силы трения (скольжения) на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).	39	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Изучение особенностей силы трения (скольжения).	40	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Изучение особенностей силы трения (скольжения).	41	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Выполнение отчетной работы к лабораторной работе	2
	Импульс. Закон сохранения импульса.	42	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Импульс. Закон сохранения	43	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	импульса.			ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04				
	Реактивное движение.	44	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Подготовка рефератов и презентаций	5
	Решение задач по теме: Реактивное движение.	45	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Изучение закона сохранения импульса при упругом ударе шаров на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).	46	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Изучение закона сохранения импульса при упругом ударе шаров на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))	47	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Выполнение отчетной работы к лабораторной работе	2
	Работа силы.	48	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Работа потенциальных сил. Мощность.	49	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	Решение задач по темам: Работа силы. Работа потенциальных сил.	50	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Решение задач по теме: Мощность.	51	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Энергия. Кинетическая энергия.	52	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Потенциальная энергия.	53	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по темам: Энергия. Кинетическая энергия.	54	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Закон сохранения механической энергии.	55	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Закон сохранения механической энергии.	56	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Применение законов сохранения.	57	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение комбинированных задач на закон сохранения	58	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04,		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	импульса и энергии.			МР 01, МР 03				
	Лабораторная работа Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).	59	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).	60	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.	61	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.	62	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Выполнение отчетной работы к лабораторной работе	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	Лабораторная работа Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.	63	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.	64	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.	65	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.	66	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Выполнение отчетной работы к лабораторной работе	2
	Лабораторная работа Изучение законов сохранения на примере удара шаров и баллистического маятника.	67	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Изучение законов сохранения на примере удара шаров и баллистического маятника.	68	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Изучение законов сохранения на примере удара шаров и баллистического маятника.	69	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03,		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	шаров и баллистического маятника.			МР 02, МР 04				
	Лабораторная работа Изучение законов сохранения на примере удара шаров и баллистического маятника.	70	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Выполнение отчетной работы к лабораторной работе	2
	Решение задач по темам раздела «Механика»	71	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по темам раздела «Механика»	72	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Мониторинг знаний по разделу «Механика»	73	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Мониторинг знаний по разделу «Механика»	74	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
Раздел 2.	Молекулярная физика. Термодинамика		69					41
Тема 2.1 Молекулярная физика. Термодинамика	Содержание учебного материала							
	Основы молекулярно-кинетической теории.	75	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Основные положения	76	1	ПРy 01, ПРy 06		ЛР 4.2, 15,		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	молекулярно-кинетической теории			ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		16,18,19 ПозН		
	Размеры и масса молекул и атомов веществ материалов, применяемых при работе специалиста по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).	77	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Броуновское движение. Диффузия.	78	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Проработка конспекта занятия	2
	Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия.	79	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Строение газообразных, жидких и твердых тел применяемых при работе специалиста по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).	80	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Скорости движения молекул и их измерение.	81	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Проработка конспекта занятия	2
	Идеальный газ. Давление газа.	82	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	Идеальный газ. Давление газа.	83	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач на уравнение состояния идеального газа.	84	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	85	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Самостоятельная работа с учебником и справочной литературой.	3
	Температура и ее измерение.	86	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Газовые законы.	87	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач на газовые законы.	88	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры.	89	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.	90	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Проработка конспекта занятия	3
	Основные понятия и	91	1	ПРy 02, ПРy 03,		ЛР 4.2, 15,		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	определения.			ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		16,18,19 ПозН		
	Внутренняя энергия системы.	92	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Внутренняя энергия идеального газа.	93	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Работа и теплота как формы передачи энергии.	94	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Теплоемкость. Удельная теплоемкость.	95	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Уравнение теплового баланса.	96	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Уравнение теплового баланса.	97	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Первое начало термодинамики.	98	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Первое начало термодинамики.	99	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03,		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
				МР 02, МР 04				
	Адиабатный процесс.	100	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя.	101	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Второе начало термодинамики. Холодильные машины.	102	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Тепловые двигатели.	103	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по темам: Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя.	104	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	2
	Охрана природы на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).	105	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Свойства паров. Испарение и конденсация.	106	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Насыщенный пар и его свойства.	107	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	Абсолютная и относительная влажность воздуха.	108	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Абсолютная и относительная влажность воздуха.	109	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Точка росы. Кипение.	110	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Самостоятельная работа с учебником и справочной литературой.	3
	Решение задач по теме: Точка росы. Кипение.	111	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Зависимость температуры кипения от давления.	112	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Перегретый пар и его использование в технике.	113	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Свойства жидкостей.	114	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Характеристика жидкого состояния вещества.	115	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	Поверхностный слой жидкости.	116	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Энергия поверхностного слоя.	117	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Явления на границе жидкости с твердым телом.	118	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Самостоятельная работа с учебником и справочной литературой.	2
	Капиллярные явления.	119	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Измерение влажности воздуха.	120	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Измерение влажности воздуха.	121	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Выполнение отчетной работы к лабораторной работе	2
	Лабораторная работа Измерение поверхностного натяжения жидкости на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки	122	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	(наплавки))							
	Лабораторная работа Измерение поверхностного натяжения жидкости на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))	123	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Выполнение отчетной работы к лабораторной работе	2
	Свойства твердых тел.	124	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Характеристика твердого состояния вещества.	125	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Упругие свойства твердых тел. Закон Гука на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))	126	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Закон Гука.	127	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Механические свойства твердых тел на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки	128	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	(наплавки)).							
	Решение задач по теме: Механические свойства твердых тел.	129	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Тепловое расширение твердых тел и жидкостей.	130	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Плавление и кристаллизация.	131	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Исследовательская работа на тему «Применение жидких кристаллов».	4
	Лабораторная работа Наблюдение процесса кристаллизации	132	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Наблюдение процесса кристаллизации	133	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Выполнение отчетной работы к лабораторной работе	2
	Лабораторная работа Изучение деформации растяжения на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).	134	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа	135	1	ПРy 02, ПРy 03,	ОК 02, ОК 03,	ЛР 4.2, 15,	Выполнение	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	Изучение деформации растяжения на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))			ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04	ОК 09, ПК 1.2.	16,18,19 ПозН	отчетной работы к лабораторной работе	
	Лабораторная работа Изучение теплового расширения твердых тел на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))	136	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Изучение теплового расширения твердых тел на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))	137	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Выполнение отчетной работы к лабораторной работе	2
	Лабораторная работа Изучение особенностей теплового расширения воды.	138	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Изучение особенностей теплового расширения воды.	139	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Выполнение отчетной работы к лабораторной работе	2
	Решение задач по темам раздела «Молекулярная	140	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04,		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	физика. Термодинамика»			МР 01, МР 03				
	Решение задач по темам раздела «Молекулярная физика. Термодинамика»	141	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Мониторинг знаний по разделу «Молекулярная физика. Термодинамика»	142	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Мониторинг знаний по разделу «Молекулярная физика. Термодинамика»	143	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
Раздел 3.	Электродинамика		101					40
Тема 3.1 Электродинамика	Содержание учебного материала							
	Электрическое поле. Электрические заряды.	144	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Электрическое поле. Электрические заряды.	145	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Закон сохранения заряда.	146	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Закон Кулона.	147	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Закон	148	1	ПРy 01, ПРy 06		ЛР 4.2, 15,	Решение	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	Кулона.			ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		16,18,19 ПозН	задач	
	Электрическое поле.	149	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Напряженность электрического поля.	150	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Принцип суперпозиции полей.	151	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Работа сил электростатического поля.	152	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Работа сил электростатического поля.	153	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Работа сил электростатического поля.	154	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Потенциал. Разность потенциалов.	155	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Потенциал. Разность потенциалов.	156	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	Эквипотенциальные поверхности.	157	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.	158	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Диэлектрики в электрическом поле.	159	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Поляризация диэлектриков.	160	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Проводники в электрическом поле.	161	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Самостоятельная работа с учебником и справочной литературой.	3
	Конденсаторы.	162	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Соединение конденсаторов в батарею на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))	163	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Соединение конденсаторов в	164	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04,		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	батарею.			МР 01, МР 03				
	Энергия заряженного конденсатора.	165	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Самостоятельная работа с учебником и справочной литературой.	3
	Энергия электрического поля.	166	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Законы постоянного тока.	167	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).	168	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Сила тока и плотность тока.	169	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Самостоятельная работа с учебником и справочной литературой.	2
	Закон Ома для участка цепи без ЭДС.	170	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Закон Ома для участка цепи без	171	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	ЭДС.			ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04				
	Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника.	172	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника.	173	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.	174	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.	175	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Лабораторная работа Изучение электрической цепи постоянного тока.	176	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Изучение электрической цепи постоянного тока.	177	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Изучение электрической цепи постоянного тока на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично	178	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	механизированной сварки (наплавки))							
	Лабораторная работа Изучение электрической цепи постоянного тока на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))	179	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Выполнение отчетной работы к лабораторной работе	2
	Электродвижущая сила источника тока.	180	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Закон Ома для полной цепи.	181	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Самостоятельная работа с учебником и справочной литературой.	2
	Решение задач по теме: Закон Ома для полной цепи.	182	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Закон Ома для полной цепи.	183	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Соединение проводников.	184	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Соединение источников электрической энергии в батарею.	185	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03,		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
				МР 02, МР 04				
	Решение задач по теме: Соединение источников электрической энергии в батарею.	186	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Закон Джоуля-Ленца.	187	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Закон Джоуля-Ленца.	188	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Работа и мощность электрического тока.	189	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Работа и мощность электрического тока.	190	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Тепловое действие тока.	191	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Лабораторная работа Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).	192	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	Лабораторная работа Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока на примере 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))	193	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	194	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	195	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Выполнение отчетной работы к лабораторной работе	2
	Лабораторная работа Изучение закона Ома для полной цепи.	196	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Изучение закона Ома для полной цепи.	197	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Изучение закона Ома для полной цепи.	198	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Изучение закона Ома для полной цепи.	199	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Выполнение отчетной работы к лабораторной	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
							работе	
	Лабораторная работа Определение коэффициента полезного действия электрического чайника.	200	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Определение коэффициента полезного действия электрического чайника.	201	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Определение коэффициента полезного действия электрического чайника.	202	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Определение коэффициента полезного действия электрического чайника.	203	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Выполнение отчетной работы к лабораторной работе	2
	Лабораторная работа Определение температуры нити лампы накаливания.	204	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Определение температуры нити лампы накаливания.	205	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Определение температуры нити лампы накаливания.	206	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Определение температуры	207	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Выполнение отчетной	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	нити лампы накаливания.			ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04			работы к лабораторной работе	
	Электрический ток в полупроводниках.	208	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Собственная проводимость полупроводников.	209	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Самостоятельная работа с учебником и справочной литературой.	2
	Полупроводниковые приборы и их применение на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).	210	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Контрольное тестирование	211	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Магнитное поле.	212	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Вектор индукции магнитного поля.	213	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Взаимодействие токов.	214	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04,		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
				МР 01, МР 03				
	Магнитный поток.	215	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Магнитный поток.	216	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).	217	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током.	218	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Закон Ампера.	219	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Закон Ампера.	220	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.	221	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Работа по перемещению	222	1	ПРy 01, ПРy 06		ЛР 4.2, 15,		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	проводника с током в магнитном поле.			ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.	223	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Действие магнитного поля на движущийся заряд.	224	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Сила Лоренца.	225	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Определение удельного заряда.	226	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Ускорители заряженных частиц.	227	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Электромагнитная индукция.	228	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Электромагнитная индукция.	229	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Закон электромагнитной индукции.	230	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	Решение задач по теме: Закон электромагнитной индукции.	231	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Вихревое электрическое поле.	232	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Самоиндукция.	233	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Энергия магнитного поля.	234	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Изучение явления электромагнитной индукции на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))	235	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Изучение явления электромагнитной индукции на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))	236	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Изучение явления	237	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	электромагнитной индукции.			ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04				
	Лабораторная работа Изучение явления электромагнитной индукции.	238	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Выполнение отчетной работы к лабораторной работе	2
	Решение задач по темам раздела «Электродинамика»	239	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по темам раздела «Электродинамика»	240	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по темам раздела «Электродинамика»	241	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по темам раздела «Электродинамика»	242	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Мониторинг знаний по разделу «Электродинамика»	243	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Мониторинг знаний по разделу «Электродинамика»	244	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
Раздел 4.	Колебания и волны		64					39
Тема 4.1	Содержание учебного							

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
Колебания и волны	материала							
	Механические колебания.	245	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Колебательное движение.	246	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач на определение величин, характеризующих колебательное движение.	247	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Гармонические колебания.	248	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач на уравнение гармонических колебаний.	249	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Свободные механические колебания.	250	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Линейные механические колебательные системы.	251	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Превращение энергии при колебательном движении.	252	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Свободные затухающие	253	1	ПРy 02, ПРy 03,		ЛР 4.2, 15,	Самостоятель	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	механические колебания.			ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		16,18,19 ПозН	ная работа с учебником и справочной литературой.	2
	Вынужденные механические колебания.	254	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).	255	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).	256	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).	257	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы	258	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Выполнение отчетной работы к лабораторной работе	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	груза).							
	Упругие волны. Поперечные и продольные волны.	259	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Поперечные и продольные волны. Характеристики волн.	260	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач на определение скорости и длины волны.	261	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Уравнение плоской бегущей волны.	262	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Самостоятельная работа с учебником и справочной литературой.	2
	Интерференция волн.	263	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Понятие о дифракции волн.	264	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Звуковые волны.	265	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Ультразвук и его применение на примере профессии	266	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04,	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Исследовательская работа	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).			МР 01, МР 03	1.2.		на тему «Ультразвук и его применение».	
	Свободные электромагнитные колебания.	267	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Превращение энергии в колебательном контуре.	268	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Затухающие электромагнитные колебания.	269	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Самостоятельная работа с учебником и справочной литературой.	2
	Генератор незатухающих электромагнитных колебаний.	270	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Вынужденные электромагнитные колебания.	271	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Переменный ток.	272	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Переменный ток.	273	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	Генератор переменного тока.	274	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Генератор переменного тока.	275	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Емкостное сопротивление переменного тока.	276	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Емкостное сопротивление переменного тока.	277	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Индуктивное сопротивление переменного тока.	278	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Индуктивное сопротивление переменного тока.	279	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Закон Ома для электрической цепи переменного тока.	280	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Самостоятельная работа с учебником и справочной литературой.	2
	Решение задач по теме: Закон Ома для электрической цепи переменного тока.	281	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	Решение задач по теме: Закон Ома для электрической цепи переменного тока.	282	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Работа и мощность переменного тока.	283	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Индуктивные и емкостное сопротивление в цепи переменного тока	284	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Индуктивные и емкостное сопротивление в цепи переменного тока	285	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Индуктивные и емкостное сопротивление в цепи переменного тока	286	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Индуктивные и емкостное сопротивление в цепи переменного тока	287	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Выполнение отчетной работы к лабораторной работе	2
	Генераторы тока на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).	288	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме:	289	1	ПРy 02, ПРy 03,		ЛР 4.2, 15,	Решение	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	Генераторы тока.			ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		16,18,19 ПозН	задач	
	Трансформаторы.	290	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Трансформаторы.	291	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Трансформаторы.	292	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Токи высокой частоты.	293	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Получение, передача и распределение электроэнергии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).	294	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Исследовательская работа на тему «Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения»	4
	Получение, передача и распределение электроэнергии.	295	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03,		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
				МР 02, МР 04				
	Решение задач по теме: Получение, передача и распределение электроэнергии.	296	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Электромагнитное поле как особый вид материи.	297	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Электромагнитные волны.	298	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Исследовательская работа на тему «Влияние электромагнитных волн на организм человека».	4
	Решение задач на определение длины, периода и частоты электромагнитной волны.	299	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Вибратор Герца.	300	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Открытый колебательный контур.	301	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Изобретение радио А.С. Поповым.	302	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04,		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
				МР 01, МР 03				
	Понятие о радиосвязи.	303	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Применение электромагнитных волн на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).	304	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Исследовательская работа на тему «Применение электромагнитных волн».	4
	Решение задач по темам раздела «Колебания и волны»	305	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по темам раздела «Колебания и волны»	306	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Мониторинг знаний по разделу «Колебания и волны»	307	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Мониторинг знаний по разделу «Колебания и волны»	308	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
Раздел 5	Оптика		37					21
Тема 5.1 Оптика	Содержание учебного материала							

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	Природа света.	309	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Скорость распространения света.	310	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Скорость распространения света.	311	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Законы отражения и преломления света.	312	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Законы отражения и преломления света.	313	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Самостоятельная работа с учебником и справочной литературой.	2
	Полное отражение.	314	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Полное отражение.	315	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Линзы.	316	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Глаз как оптическая система.	317	1	ПРy 02, ПРy 03,		ЛР 4.2, 15,		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
				ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		16,18,19 ПозН		
	Оптические приборы на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))	318	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Волновые свойства света.	319	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Интерференция света. Когерентность световых лучей.	320	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Интерференция света.	321	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Интерференция в тонких пленках.	322	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Полосы равной толщины. Кольца Ньютона.	323	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Самостоятельная работа с учебником и справочной литературой.	2
	Использование интерференции в науке и технике на примере 15.01.05	324	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))							
	Дифракция света.	325	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по теме: Дифракция света.	326	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Дифракция на щели в параллельных лучах.	327	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Дифракционная решетка.	328	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Самостоятельная работа с учебником и справочной литературой.	2
	Решение задач по теме: Дифракционная решетка.	329	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1
	Понятие о голографии.	330	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Поляризация поперечных волн. Поляризация света.	331	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	Двойное лучепреломление.	332	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Поляроиды. Дисперсия света.	333	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Самостоятельная работа с учебником и справочной литературой.	2
	Виды спектров.	334	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Подготовка презентации на тему «Спектр электромагнитных излучений»	4
	Спектры испускания. Спектры поглощения.	335	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения.	336	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Рентгеновские лучи. Их природа и свойства на примере профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))	337	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.2.	ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Изучение изображения	338	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04,		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	предметов в тонкой линзе.			МР 01, МР 03				
	Лабораторная работа Изучение изображения предметов в тонкой линзе.	339	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Выполнение отчетной работы к лабораторной работе	2
	Лабораторная работа Изучение интерференции и дифракции света.	340	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Лабораторная работа Изучение интерференции и дифракции света.	341	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Выполнение отчетной работы к лабораторной работе	2
	Решение задач по темам раздела «Оптика»	342	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по темам раздела «Оптика»	343	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Мониторинг знаний по разделу «Оптика»	344	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Мониторинг знаний по разделу «Оптика»	345	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
Раздел 6.	Элементы квантовой физики		35					15

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
Тема 6.1 Элементы квантовой физики	Содержание учебного материала							
	Квантовая оптика.	346	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны.	347	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Внешний фотоэлектрический эффект.	348	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Внутренний фотоэффект.	349	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Типы фотоэлементов.	350	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Физика атома.	351	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Развитие взглядов на строение вещества.	352	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Закономерности в атомных спектрах водорода.	353	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Самостоятельная работа с учебником и	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
							справочной литературой.	
	Ядерная модель атома.	354	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Опыты Э.Резерфорда.	355	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Модель атома водорода по Н.Бору.	356	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Исследовательская работа на тему «Использование лазеров в современной технике и медицине».	3
	Квантовые генераторы.	357	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Применение лазеров.	358	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Самостоятельная работа с учебником и справочной литературой.	2
	Физика атомного ядра.	359	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Естественная радиоактивность. Закон	360	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	радиоактивного распада.			ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04				
	Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц.	361	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Эффект Вавилова — Черенкова.	362	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Строение атомного ядра.	363	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер	364	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Ядерные реакции.	365	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Искусственная радиоактивность.	366	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Деление тяжелых ядер.	367	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Подготовка рефератов и презентаций	4
	Цепная ядерная реакция.	368	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
	Управляемая цепная реакция.	369	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Ядерный реактор.	370	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Получение радиоактивных изотопов и их применение.	371	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Биологическое действие радиоактивных излучений.	372	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Элементарные частицы.	373	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Решение задач по темам раздела «Элементы квантовой физики»	374	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Мониторинг знаний по разделу «Элементы квантовой физики»	375	1	ПРy 01, ПРy 06 ЛР 02, ЛР 04, МР 01, МР 03		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Мониторинг знаний по разделу «Элементы квантовой физики»	376	1	ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 01, ЛР 03, МР 02, МР 04		ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН		
	Обобщающее повторение.	377	1			ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Коды ЛРВР/ Направления воспитательной работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	
							Задание	Количество часов
							(подготовка к экзамену)	
	Обобщающее повторение.	378	1			ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач (подготовка к экзамену)	1
	Обобщающее повторение.	379	1			ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач (подготовка к экзамену)	1
	Обобщающее повторение.	380	1			ЛР 4.2, 15, 16,18,19 ПозН	Решение задач (подготовка к экзамену)	1
	Консультации		6					
	Экзамен		6					
		Всего:	392					190

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета **Физики**.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»
- таблицы формул;
- библиотечный фонд.

Технические средства обучения:

- комплект учебно-методической документации;
- демонстрационный комплекс в составе:
- экрана настенного антибликового;
- проектора «Toshiba»;
- комплект презентаций;
- компьютер для преподавателя;
- лицензионное программное обеспечение общего назначения.

Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. под редакцией Парфентьевой Н.А. Физика. Углубленное изучение. Акционерное общество «Издательство Просвещение».
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. под редакцией Парфентьевой Н.А. Физика. Углубленное изучение. Акционерное общество «Издательство Просвещение».
3. Мякишев Г.Я., Петрова М.А., Степанов С.В. и другие. Физика. Углубленное изучение. ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение».

Для студентов

1. Мякишев Г.Я., Петрова М.А., Угольников О.С. и другие. Физика. ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение».
2. Пурышева Н.С., Вязежская Н.Е., Исаев Д.А.; под редакцией Пурышевой Н.С. Физика. ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение».
3. Пурышева Н.С., Вязежская Н.Е., Исаев Д.А., Чаругин В.М. . Физика. ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение».

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Кабардин О. Ф., Орлов В.А., Эвенчик Э.Е. и другие: под редакцией Пинского А.А., Кабардина О. Ф., Физика Акционерное общество «Издательство Просвещение».
2. Кабардин О. Ф., Глазунов А.Т., Орлов В.А. и другие: под редакцией Пинского А.А., Кабардина О. Ф., Физика Акционерное общество «Издательство Просвещение».
3. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.20 14 № 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, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016)

Для студентов

1. Мякишев Г. Я., Синяков А. З. Физика. Механика. ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение».
2. Мякишев Г. Я., Синяков А. З. Физика. Молекулярная физика. Термодинамика. ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение».
3. Мякишев Г. Я., Синяков А. З. Физика. Электродинамика. ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение».
4. Мякишев Г. Я., Синяков А. З. Физика. Колебания и волны. ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение».
5. Мякишев Г. Я., Синяков А. З. Физика. Оптика. Квантовая физика. ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение».

Интернет-ресурсы

1. <http://www.fizika.ru> (Физика. ру)
2. <http://www.fizika.ru> www.phisicon.ru. («Открытая физика»)
3. <http://marklv.narod.ru/mkt/> (Уроки по молекулярной физике)
4. <http://physics.nad.ru> (Физика в анимациях)

5. <http://erudite.nm.ru> (Эрудит: биографии ученых и изобретателей)
6. <http://www.fizika.ru> www.phisicon.ru. («Открытая физика»)
7. <http://elibrary.ru/> (Научная электронная библиотека)
8. <http://schools.techno.ru/sch1567/> (Методическое объединение учителей физики)
9. <http://www.ege.edu.ru/> (официальный информационный портал ЕГЭ)
10. <http://www.school.edu.ru/> (Российский общеобразовательный портал)
11. <http://school-collection.edu.ru/> (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)
12. <http://www.edcommunity.ru> (Интерактивные ресурсы для уроков)
13. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
14. www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
15. www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).
16. www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
17. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
18. www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
19. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
20. www.ru/book (Электронная библиотечная система).
21. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
<https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб)	Методы оценки
ПРу 01	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
ПРу 02	владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики
ПРу 03	владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом
ПРу 04.	умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы
ПРу 05.	сформированность умения решать физические задачи
ПРу 06.	сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни
ПРу 07	сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников

Приложение 1

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

По учебному предмету **ОУП.09 Физика** индивидуальные проекты не предусмотрены

Приложение 2

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ОК 01 - выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	ЛР 04 - умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;	МР 01 - использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности
ОК 03 - планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	ЛР 02 - готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом	МР 02 - 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
ОК 05 - использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	ЛР 03 - умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности	МР 04 - умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность
ПК 2.1 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	ЛР 06 - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития	МР 01 - использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности

Приложение 3

Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО (профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией/специальностью)

Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем в рабочей программе по предмету
ОП.08 Общие компетенции профессионала. опыт практической деятельности в сфере коммуникации: - создания стандартного продукта письменной коммуникации на основе заданной бланковой формы; - извлечения из устной речи (монолога, диалога, дискуссия) основного (общего) содержание фактической информации по заданным основаниям; - произнесения монолога в соответствии с заданной целью коммуникации перед заданной целевой аудиторией; - формулирования вывода на основе заданных посылок; - формулирования аргументов в поддержку вывода / тезиса; - выполнения служебного доклада / выступления на совещании с заданной целью коммуникации перед заданной целевой аудиторией в модельных условиях;	ПМ 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом МДК 02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами Знать: основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом; Уметь: выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;	ПРy06 Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни 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.	Введение, Тема 1.1 Механика Тема 2.1 Молекулярная физика. Термодинамика, Тема 3.1. Электродинамика, Тема 4.1 Колебания и волны, Тема 5.1 Оптика.

<ul style="list-style-type: none"> - составления служебной записки; - составления протокола / объяснительной записки; - создания продукта письменной коммуникации сложной структуры, содержащего сопоставление позиций и / или аргументацию за или против предъявленной для обсуждения позиции. 			
<p>ОП.02 Основы электротехники уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять основные определения и законы теории электрических цепей; -учитывать на практике свойства цепей с распределёнными параметрами и нелинейными электрическими цепей; -различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме; -свойства основных электрических RC и RLC цепочек, цепей с взаимной индукцией; -трёхфазные электрические цепи; -основные свойства фильтров; -непрерывные и дискретные сигналы; -методы расчёта электрических цепей; -спектр дискретного сигнала и его анализ; -цифровые фильтры. 	<p>ПМ 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом МДК 02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами Знать: основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом; Уметь: выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p>	<p>ПРy02 Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики ПРy03 Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом ПРy04 Умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы. ПРy05 Сформированность собственной позиции по</p>	<p>Введение, Тема 1.1 Механика Тема 2.1 Молекулярная физика. Термодинамика, Тема 3.1. Электродинамика, Тема 4.1 Колебания и волны, Тема 5.1 Оптика.</p>

		отношению к физической информации, получаемой из разных источников	
--	--	--	--