

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«СЕРГИЕВСКИЙ ГУБЕРНСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБПОУ СО СГТ
Н.А.Симонова
Приказ от 30 мая 2022 г. № 180-пд

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**ОУП.11 Физика
общеобразовательного цикла
основной образовательной программы**

**35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-
тракторного парка**

профиль обучения: технологический

Сергиевск, 2022

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ*

Предметно-цикловой комиссии

«Математический и общий
естественнонаучный цикл»

Председатель Н.В.Макаричева

Протокол от 27мая 2022 г. №10

ОДОБРЕНО

Методистом Кузьминовой А.Л.

27 мая 2022 г.

Составитель: Кортукова М.Е, преподаватель ГБПОУ СО СГТ

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 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка, приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013г.№709.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	13
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	29
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	33
Приложение 1	34
Примерная тематика индивидуальных проектов.....	34
Приложение 2	37
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО	37
Приложение 3	41
Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	41

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ОУП.11 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 от 02.08.13 г. №709) по профессии 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка;
- примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «ОУП.11 Физика» по наименованию профиля (для профессиональных образовательных организаций);
- учебного плана по профессии 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка
- рабочей программы воспитания по профессии 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка.
- Программа учебного предмета ОУП.11 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.11 Физика разработано на основе:

- синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности профессии;
- интеграции и преемственности содержания по предмету ОУП.11 Физика и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет ОУП.11 Физика изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по профессии 35.01.14 Мастер по

техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП.11 Физика по профессии 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка.

отводится -260 часов в соответствии с учебным планом по профессии .

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и 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.11 Физика Контроль качества освоения предмета ОУП.11 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.11 Физика в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового (ПР), подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013г. №709.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО):

- формирование понимания принципиальной роли физики в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;
- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;
- формирование умения применять приобретенные знания для решения практических задач в повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;

В процессе освоения предмета ОУП.11 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.
- формирование у обучающихся функциональной грамотности и метапредметных умений через выполнение исследовательской и практической деятельности.
- формирование 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.
- позволяет использовать знания 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.

1.3 Общая характеристика учебного предмета.

Предмет ОУП.11 Физика изучается на базовом уровне технологическом профильном профиле .

Предмет ОУП.11 Физика имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла: астрономия, математика, информатика, а также междисциплинарными курсами профессионального цикла – ОП.01 Основы технического черчения. ОП.03 Техническая механика с основами технических измерений, ОП.02 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ, ОП.04 Основы электротехники.

Предмет ОУП.11 Физика имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, естественно-научной 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.11 Физика особое внимание уделяется Изучение предмета на углубленном уровне позволяет сформировать у обучающихся физическое мышление, умение систематизировать и обобщать полученные знания, самостоятельно применять полученные знания для решения практических и учебно-исследовательских задач; умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием источников энергии.

– В основу изучения предмета «Физика» на базовом и углубленном уровнях в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения научных знаний заложены межпредметные связи. Способности и готовности к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания. В программе по предмету ОУП.11 Физика, реализуемой при подготовке обучающихся по профессиям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах «Механика» «Электродинамика»

- Измерение ускорения тела при равноускоренном движении.
- .Измерение коэффициента трения скольжения.
- Определение ускорения свободного падения.
- .Изучение движения конического маятник
- Определение модуля упругости резины.
- Принцип действия тепловых двигателей. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.
- Определение удельного сопротивления проводника.
- Последовательное соединение проводников.
- Параллельное соединение проводников.
- Определение мощности электрической лампочки.
- Определение ЭДС и внутреннее сопротивление источника».
- Генератор переменного тока. Трансформатор

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета ОУП.11 Физика обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для профильного уровня изучения (ПР):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 04	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 07	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 09	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 14	Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности
МР 01	Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
МР 02	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 03	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
МР 04	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 05	Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
МР 07.	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.
МР 08	Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
ПРБ 01	Сформированность о принципиальной роли физики в познании

	фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;
ПР6 02	Понимание сущности наблюдаемых явлений
ПР6 03	Владение основополагающими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование терминологией и символикой
ПР6 04	Сформированность представлений о значении физики в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии
ПР6 05	Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании экологического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области

В процессе освоения предмета ОУП.11 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 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка).
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 1, ОК 2, ОК 3,	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК.5, ОК 6,	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 4 ОК 8	ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
---	--------------	--

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.11 Физика закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по профессии 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка.

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка.
Наименование ВПД	
ПК 1.1	Выполнять работы по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта.
ПК.1.2.	Проводить ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и деталей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов с заменой отдельных частей и деталей.
ПК.1.3.	Проводить профилактические осмотры тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов.
ПК.1.4	Выявлять причины несложных неисправностей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов и устранять их.
ПК.1.5.	Проверять на точность и испытывать под нагрузкой отремонтированные сельскохозяйственные машины и оборудование.
ПК.1.6	Выполнять работы по консервации и сезонному хранению сельскохозяйственных машин и оборудования машин и агрегируемого оборудования.
ПК 2.4	Проводить ремонт агрегатов и сборочных единиц тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин.

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка.
ПК 3.1.	Безопасно управлять тракторами с прицепными, полунавесными и навесными сельскохозяйственными орудиями, самоходными и другими сельскохозяйственными машинами при выполнении работ в растениеводстве, животноводстве, кормопроизводстве и других сельскохозяйственных производствах.
ПК.3.2	Обеспечивать безопасность при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и транспортировке грузов на тракторах.
ПК.3.3	Заправлять топливом и смазывать тракторы, навесные и прицепные сельскохозяйственные орудия, самоходные и другие сельскохозяйственные машины.
ПК.3.4	Проводить техническое обслуживание машинно-тракторных агрегатов
ПК. 4.1	Управлять автомобилями категории "С".
ПК. 4.2.	Выполнять работы по транспортировке грузов.
ПК .4.3.	Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования
ПК.4.4	Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.
ПК .4.5	Работать с документацией установленной формы.
ПК. 4.6.	Проводить первоочередные мероприятия на месте дорожно-транспортного происшествия.

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	260
Основное содержание	236
в т. ч.:	
теоретическое обучение	126
лабораторные/практические занятия/контрольная работа	110
самостоятельная работа	130
Профессионально ориентированное содержание	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
лабораторные/практические занятия	20
Промежуточная аттестация	Экзамен

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.11 Физика.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направление воспитательной работы
Повторение	Повторение знаний по физике за курс основной школы.	10	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, МР 03, МР 01, МР 04, МР 05 ОК01-07		ЛР5;ЛР8;ЛР4
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовка реферата	5			
	Практическая работа №1 Тема: Входной контроль знаний.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам.	1			
Раздел. Механика		48			
Тема 1. Основы кинематики.	Содержание учебного материала	14			
	Основные определения и понятия в кинематики. Механическое движение, его относительность. Материальная точка. Основная задача механики. Траектория, путь, перемещение. Скорость, ускорение.		ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, МР 01, МР 02,	ПК 1.5-1.6 ПК 2.4, ПК 3.2-3.3, ПК 4.2,4.5,4.6.	ЛР5;ЛР8;ЛР4

	Равноускоренное и равномерное движение. Уравнения прямолинейного равноускоренного движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.		MP 03, MP 04, MP 05, MP 07, MP 08, OK01-07		
	Лабораторные работы № 1 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении» (ПСО)	2			
	Практическая работа – работа с учебником: №2 Тема- Основные определения и понятия в кинематики.;-сборник задач № 1:1В(1.1-1.2)	2			
	Практическая работа №3 Тема: Контрольные работы №1: Основы кинематики.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным Подготовка реферата	7			
Тема 2. Основы динамики.	Содержание учебного материала.	20			
	Законы динамики и принцип причинности. Взаимодействие тел. Сила и масса. Законы Ньютона. Следствия из законов Ньютона. Типы взаимодействий и различные виды сил. Закон трения скольжения. Гравитационное взаимодействие. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Движение под действием силы тяжести. Вес тела. Движение искусственных спутников. Перегрузка, невесомость.		ПР6 04, ПР6 05 ЛР 04, ЛР 09, MP 01, MP 02, MP 03, MP 04, MP 05, MP 07, MP 08 OK01-07	ПК 1.5-1.6 ПК 2.4, ПК 3.2-3.3, ПК 4.2,4.5,4.6	ЛР5;ЛР8;ЛР4
	Лабораторные работы № 2. Измерение коэффициента трения скольжения. (ПСО) Лабораторная работа № 3. Определение ускорения свободного падения. (ПСО)	6			

	Лабораторная работа № 4 .Изучение движения конического маятника (ПСО)				
	Практические занятия –работа с учебником: №4 Тема : Вес тела. (п.23), №5 Тема: Движение искусственных спутников. Перегрузка, невесомость(п.24);сборник задач 1В(1.1)2В(2.1)	4			
	Контрольные работы.	Не предусмотрен а			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовка реферата по темам.	10			
Тема 3. Законы сохранения.	Содержание учебного материала	8			
	Механическая работа. Виды механической энергии. Закон сохранения энергии . Импульс. Закон сохранения импульса		ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08 ОК 01-07	ПК 1.5-1.6 ПК 2.4, ПК 3.2-3.3, ПК 4.2,4.5,4.6	ЛР5;ЛР8;ЛР4
	Лабораторные работы	Не предусмотрен о			
	Практические занятия –работа с учебником: №6 Тема: контрольная .работа.	2			

	Контрольные работы №2. Основы динамики.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся: №1,2,3,8,9. с.98. Возможно использовать сборник задач №1 составленный преподавателем по вариантам: 1В(1.1-1.4); 2В(2.1-2.2); 3В(3.1-3.2); 4В(4.1-4.4) по темам.	4			
Тема 4. Механические колебания и волны.	Содержание учебного материала	6			
	<u>Механические колебания.</u> Свободные колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. <u>Механические волны.</u> Распространение возмущений в упругой среде. Звуковые волны.	2 2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6.04, ПР6.05, ЛР 04, ЛР 13, МР 03, МР 01, МР 04, МР 05 ОК 01-07		ЛР5; ЛР8; ЛР4
	Лабораторные работы	Не предусмотрен			
	Практические занятия-работа с учебником: №7 Тема: Распространение возмущений в упругой среде ; сборник задач №1: 1В(1.1-1.4) 2В(2.1-2.4), №8 Тема: Контрольная работа №3. «Механические колебания и волны»; сборник задач №1: 1В(1.1-1.4) 2В(2.1-2.4)	4			
	Контрольная работа №3: Механические колебания и волны.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовка реферата	3			
Раздел: Молекулярная физика и		34			

термодинамик а.					
Тема 1. Основы молекулярно- кинетической теории.	Содержание учебного материала	26			
	<p>Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Взаимодействие атомов и молекул. Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы в газах. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Свойства жидкости. Смачивание. Капиллярные явления.. Механические свойства твердых тел.</p>		<p>ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08</p> <p>ОК 01-07</p>	<p>ПК 1.5-1.6 ПК 2.4, ПК 3.2-3.3, ПК 4.2,4.5,4.6</p>	ЛР5;ЛР8;ЛР4
	Лабораторная работа № 5 «Изучение закона Гей-Люссака».Лабораторная работа № 6 «Определение модуля упругости резины»(ПСО)	4			
	<p>Практические занятия-работа с учебником:№9 Тема: Температура – мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей молекул газа (п.4..9;4.11) №11Тема: Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. (п.6.2;6.3) . №12 Тема :Свойства жидкости (п.7.1;7.3;п.8.1). №13Тема:Повторительно-обобщающий урок (с.170)</p>	10			
	№10 Тема: Контрольная работа №4.Молекулярная физика. Идеальный газ.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовка реферата	13			

Тема 2. Основы термодинамик и.	Содержание учебного материала	8			
	· Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамике. Применение первого закона термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды(ПСО)		ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08 ОК 01-07	ПК 1.5-1.6 ПК 2.4, ПК 3.2-3.3, ПК 4.2,4.5,4.6	ЛР5;ЛР8;ЛР4
	Лабораторные работы	Не предус мотрен о			
	Практические занятия-работа с учебником: №14Тема: Принцип действия тепловых двигателей Тепловые двигатели и охрана окружающей среды (п.5.7) №15Тема: Повторительно-обобщающий урок (с.139)	4			
	Контрольные работы	Не предус мотрен о			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовка реферата	4			
Раздел: Электродинамика.		66			

Тема 1. Электрическое поле.	Содержание учебного материал		12			
	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Проводники в электрическом поле. Работа электрического поля при перемещении заряда. Емкость. Конденсатор. Энергия электрического поля.			ЛР 04,ЛР 07, ЛР 09 ПР6 01,02,03 МР 01,02,03,04 ОК 01-07		ЛР5;ЛР8;ЛР4
	Лабораторные работы:		Не предус мотрен о			
	Практические занятия- работа с учебником: №16Тема Проводники и диэлектрики в электрическом поле. (п.9.8;9.9), №17 Тема: Повторительно-обобщающий урок (с.106)		4			
	Контрольные работы		Не предус мотрен о			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовка реферата		6			
Тема 2. Законы постоянного тока.	Содержание учебного материала		18			
	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Последовательное и параллельное сопротивление			ЛР 04,ЛР 07, ЛР 09	ПК 1.5-1.6 ПК 2.4,	ЛР5;ЛР8;ЛР4

	проводников. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.		ПР6 01,02,03 МР 01,02,03,04 ОК 01-07	ПК 3.2-3.3, ПК 4.2,4.5,4.6	
	Лабораторные работы № 7 «Определение удельного сопротивления проводника» (ПСО). Лабораторная работа №8 «Последовательное соединение проводников» (ПСО). Лабораторная работа №9 «Параллельное соединение проводников». (ПСО) Лабораторная работа № 10 «Определение мощности электрической лампочки». (ПСО) Лабораторная работа № 11 «Определение ЭДС и внутреннее сопротивление источника». (ПСО)	10			
	Практические занятия- работа с учебником: №18 Тема: Решение задач (с.216).	4			
	№19 Тема: -Контрольные работы №5: Законы постоянного тока.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовка реферата	9			
Тема 3. Магнитное поле.	Содержание учебного материала	12			
	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Магнитная индукция. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. Сила Лоренца и её применение. Магнитные свойства вещества.		ЛР 04,ЛР 07, ЛР 09 ПР6 01,02,03 МР 01,02,03,04 ОК 01-07		ЛР5;ЛР8;ЛР4
	Лабораторная работа № 12 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	2			
	Практические занятия- работа с учебником: №20Тема: Магнитные свойства вещества (п.12.3) №21Тема: Повторительно-обобщающий урок,(с.236)	4			

	Контрольные работы	Не предус мотрен о			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовка реферата	6			
Тема4. Электрический ток в различных средах.	Содержание учебного материала	16			
	Зависимость сопротивления проводника от температуры. Электрический ток в полупроводниках. Примесная проводимость полупроводников. Электронно-дырочный переход. Полупроводниковые приборы и их применение. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон Фарадея. Электрический ток в газах.		ЛР 04,ЛР 07, ЛР 09 ПР6 01,02,03 МР 01,02,03,04 ОК 01-07	ПК 1.5-1.6 ПК 2.4, ПК 3.2-3.3, ПК 4.2,4.5,4.6	ЛР5;ЛР8;ЛР 4
	Лабораторная работа № 13 «Определение заряда электрона».	2			
	Практические занятия - работа с учебником: №22Тема: Электронно-дырочный переход (п.11.2), №23Тема: Решение задач (Сборник задач)	4			
	Контрольные работы	Не предус мотрен о			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовка реферата	8			
Тема5. Электромагнит	Содержание учебного материала	8			
	Индукционное электрическое поле.		ЛР 04,ЛР 07,	ПК 1.5-1.6	ЛР5;ЛР8;ЛР

ная индукция.	Закон электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. ЭДС в движущихся проводниках.		ЛР 09 ПР6 01,02,03 МР 01,02,03,04 ОК 01-07	ПК 2.4, ПК 3.2-3.3, ПК 4.2,4.5,4.6	4
	Лабораторные работы	Не предус мотрен о			
	Практические занятия - работа с учебником	4			
	№24Тема: Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. ЭДС в движущихся проводниках №25 Тема: Контрольные работы №6:Электромагнитная индукция.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовка реферата	4			
Раздел: Колебания и волны.		18			
Тема1. Электромагнит ные колебания.	Содержание учебного материала	12			
	Свободные и вынужденные колебания. Колебательный контур. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Переменный электрический ток. Сопротивления в цепи переменного тока. Генератор переменного тока. Трансформатор. (ПСО)		ЛР 04,ЛР 07, ЛР 09 ПР6 01,02,03 МР 01,02,03,04 ОК 01-07	ПК 1.5-1.6 ПК 2.4, ПК 3.2-3.3, ПК 4.2,4.5,4.6	ЛР5;ЛР8;ЛР 4

	Лабораторные работы	Не предус мотрен о			
	Практические занятия- работа с учебником №26Тема: Решение задач.	4			
	№27 Тема: Контрольная работа №7 :Электромагнитные колебания.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовка реферата.	6			
Тема2. Электромагнит ные волны.	Содержание учебного материала	6			
	Продольные и поперечные волны. Электромагнитные волны. Плотность потока излучения. Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиотелефонной связи. Амплитудная модуляция и детектирование.		ЛР 04,ЛР 07, ЛР 09 ПР6 01,02,03 МР 01,02,03,04 ОК 01-07		ЛР5;ЛР8;ЛР 4
	Лабораторные работы	Не предус мотрен о			
	Практические занятия- работа с учебником: №28Тема: Повторительно-обобщающий урок (с.323),	2			
	Контрольные работы	Не предус мотрен о			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовка реферата	3			

Раздел: Оптика.		30			
	Содержание учебного материала				
	<p>Электромагнитная природа света. Отражение света. Закон отражения. Преломление света. Закон преломления. Полное отражение. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Дисперсия света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Непрерывный и линейчатый спектры. Спектры испускания и поглощения. Спектральный анализ. Виды электромагнитных излучений. Шкала электромагнитных излучений.</p>		<p>ЛР 04,ЛР 07, ЛР 09 ПР6 01,02,03 МР 01,02,03,04 ОК 01-07</p>		<p>ЛР5;ЛР8;ЛР 4</p>
	<p>Лабораторная работа № 14 «Измерение показателя преломления стекла». Лабораторная работа № 15 «Наблюдение интерференции и дифракции света». Лабораторная работа № 16 «Изменение длины световой волны с помощью дифракционной решетки». Лабораторная работа № 17 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».</p>	8			
	<p>Практические занятия.- работа с учебником: №29 Тема: Решение задач на тему преломление света.(Сборник задач), №30 Тема: Решение задач на тему полное внутреннее отражение(Сборник задач).№ 31 Тема: Шкала электромагнитных излучений. (п.19.16.)</p>	8			
	№32Тема: Контрольные работы №8:Геометрическая и волновая оптика.	2			

	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовка реферата	15			
Раздел : Основы специальной теории относительнос ти.	Содержание учебного материала	2			
	Принцип относительности Эйнштейна. Релятивистский закон сложения скоростей.		ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09 ПР6 01,02,03 МР 01,02,03, ОК 01-07		
	Лабораторные работы	Не предус мотрен о			
	Практические занятия:	Не предус мотрен о			
	Контрольные работы	Не предус мотрен о			
	Самостоятельная работа обучающихся: .	1			
Раздел: Квантовая физика.		26			
Тема 1.	Содержание учебного материала	8			

Световые кванты.		.Фотоэлектрический эффект и его законы. Кванты света. Уравнение фотоэффекта. Фотон. Фотоэлементы. Давление света.		ЛР 04,ЛР 07, ЛР 09 ПР6 01,02,03 МР 01,02,03,04 ОК 01-07		ЛР5;ЛР8;ЛР 4
	Лабораторные работы		Не предус мотрен о			
	Практические занятия- работа с учебником: №33 Тема: Фотоэлементы. . Давление света. (п.20.3),		4			
	№34 -Контрольная работа №9 : Фотоны. Законы фотоэффекта.		2			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовка реферата		4			
Тема 2. Атом и атомное ядро.	Содержание учебного материала		18			
		Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Состав ядра атома. Изотопы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Радиоактивность. Альфа, бета и гамма-излучения. Закон радиоактивного распада. Методы регистрации ионизирующих излучений. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Элементарные частицы и их свойства.		ЛР 04,ЛР 07, ЛР 09 ПР6 01,02,03 МР 01,02,03,04 ОК 01-07		ЛР5;ЛР8;ЛР 4
	Лабораторные работы № 18 «Изучение треков зараженных частиц».		2			

	Практические занятия- работа с учебником: №35 Тема: Методы регистрации ионизирующих излучений. (п.22.3)	4			
	№36 Тема: Контрольные работы №10:Строение атома и атомного ядра.				
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовка реферата	9			
Раздел : Лабораторный физический практикум.	Содержание учебного материала	24			
	<u>Лабораторные работы.</u> -Измерение массы тела на рычажных весах -Определение относительной влажности воздуха в кабинете. -Оценка массы воздуха в классной комнате при помощи необходимых измерений и расчетов -Изучение движения конического маятника -Определение удельного сопротивления проводника -Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника -Определение мощности тока в электрической лампочке -Расчет и измерение сопротивления двух параллельно соединенных проводников -Расчет и измерение сопротивления двух последовательно соединенных резисторов -Измерение показателя преломления стекла. -Изменение длины световой волны с помощью дифракционной решетки. Подготовка к экзамену. Подготовка к экзамену.		ЛР 04,ЛР 07, ЛР 09 ПР6 01,02,03 МР 01,02,03,04 ОК 01-07		ЛР5;ЛР8;ЛР 4
	Практические занятия	Не			

		предус мотрен о			
	Контрольные работы	Не предус мотрен о			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по изученным темам. Подготовка реферата	12			
Промежуточная аттестация :		0			
Всего:		260			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Физика*»,

• оснащенный оборудованием:

- наглядные пособия (комплекты учебных приборов и устройств по разделам и темам, комплекты оборудования для демонстраций по всем темам, комплекты оборудования для проведения всех фронтальных лабораторных работ, таблицы, плакаты по всем темам).

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;

- комплект учебно-наглядных пособий «Физика».

- сканер;

- принтер.

- техническими средствами обучения:

- учебно-методический комплекс (УМК) преподавателя;

- информационно-коммуникативные средства;

- экранно-звуковые пособия;

- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

- мультимедиапроектор или мультимедийная доска;

- фото или/и видео камера;

- web-камера.

Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

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

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

№ 145-ФЗ) в редакции от 03.07.2010 с изменениями «Об образовании в Российской Федерации».

3. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

4. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 №1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

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

6. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред.

от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.

7. Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И. Физика для профессий и специальностей технического профиля: методические рекомендации: метод. пособие. — М., 2010.

Для студентов

1. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.

2. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.

3. Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В.Ф.Дмитриева, Л.И. Васильев. — М., 2016.

4. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, А.В. Коржуев, О.В. Муртазина. — М., 2017.

5. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

6. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронное учебное издание (интерактивное электронное приложение) для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

7. Касьянов В. А. Иллюстрированный атлас по физике: 10 класс. — М., 2010.

8. Касьянов В. А. Иллюстрированный атлас по физике: 11 класс. — М., 2010.

9. Трофимова Т. И., Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач. — М., 2013.
10. Трофимова Т. И., Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач. — М., 2015.
11. Трофимова Т. И., Фирсов А. В. Физика. Справочник. — М., 2010.
12. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений сред.проф. образования / под ред. Т. И. Трофимовой. — М., 2017.

Интернет- ресурсы

- www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
- www.dic.academic.ru (Академик.Словари и энциклопедии).
- www.booksgid.com (BooksGid. Электронная библиотека).
- www.globalteka.ru (Глобалтека.Глобальная библиотека научных ресурсов).
- www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
- www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
- www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
- www.ru/book (Электронная библиотечная система).
- www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
- www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
- <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
- www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
- www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
- www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
- www.kvant.mcsme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
- www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).
- Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>

КОЗ для формирования ОК <https://cposo.ru/komplekty-kos-po-top-50>

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Дмитриева В.Ф. Физика. Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. М.: 1993.
2. Пинский А.А., Граковский Д.Ю. Физика с основами электротехники. Учебное пособие для средних специальных заведений. М.: 1986. Методика преподавания физика средних специальных учебных заведений. (под ред. А.А. Пинского, П.Т. Самойленко). М.: 1986.
3. Рябоволов Г.И., Самойленко П.И., Огородников Е.И. Планирование учебного процесса по физике (под ред. П.И. Самойленко). М.: 1991.

4. Гладкова А.Р., Кутыловская Н.И. Сборник задач по физике. Учебное пособие для заочных средних специальных учебных заведений. М.: 1986.
5. Глухова Г.Н., Самойленко П.И., Ченцов А.А. Физика. Учебное пособие для техникумов. М.: 1987.
6. Глухов Н.Д., Камышанченко Н.В., Самойленко П.И. Беседы о физике и технике. М.: 1990.

Для обучающихся

1. Рябоволов Г.И., Дадашев Н.Р., Самойленко П.И. Сборник дидактических заданий по физике. М.: 1990.
2. Енохович А.С. Краткий справочник по физике. М.: 1983.
3. Сборник задач, упражнений и лабораторных работ по физике (по ред. Н.Д.Глухова). М.: 1989.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР	Методы оценки
ПР6 01	<p>Тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ</p>
ПР6 02	<p>Тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и лабораторных работ в понимании обучающихся сущности наблюдаемых явлений</p>
ПР6 03	<p>Тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ и для владения основополагающими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование терминологией и символикой</p>

Приложение 1

Примерная тематика индивидуальных проектов. Темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов по физике

1. для студентов 1 и 2 курса

2. • Александр Степанович Попов — русский ученый, изобретатель радио.
3. • Альтернативная энергетика.
4. • Акустические свойства полупроводников.
5. • Атомная батарейка и радиоактивные подстветки
6. • Физические принципы функционирования информационных и телекоммуникационных систем
7. • Астрономия наших дней. Астероиды.
8. • Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов.
9. • Бесконтактные методы контроля температуры.
10. • Биполярные транзисторы.
11. • Величайшие открытия физики.
12. • Электрические разряды на службе человека.
13. • Влияние дефектов на физические свойства кристаллов.
14. • Вселенная и темная материя.
15. • Голография и ее применение.
16. • Беспроводная передача электричества
17. • Дифракция в нашей жизни.
18. • Жидкие кристаллы.
19. • Значение открытий Галилея.
20. • Альберт Эйнштейн и цифровая техника (фотоаппараты и т.д).
21. • Использование электроэнергии в транспорте.
22. • Классификация и характеристики элементарных частиц.
23. • Криоэлектроника (микроэлектроника и холод).
24. • Возможности современных лазеров.
25. • Леонардо да Винчи — ученый и изобретатель.
26. • Микроволновое излучение. Польза и вред.
27. • Метод меченых атомов.
28. • Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений и частиц.
29. • Нанотехнология — междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники.
30. • Никола Тесла: жизнь и необычайные открытия.
31. • Николай Коперник — создатель гелиоцентрической системы мира.
32. • Нильс Бор — один из создателей современной физики.
33. • Нуклеосинтез во Вселенной.
34. • Оптические явления в природе.
35. • Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости.
36. • Переменный электрический ток и его применение.
37. • Плазма — четвертое состояние вещества.
38. • Планеты Солнечной системы.
39. • Полупроводниковые датчики температуры.
40. • Применение жидких кристаллов в промышленности.
41. • Применение ядерных реакторов. • Природа ферромагнетизма.
42. • Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин.
43. • Происхождение Солнечной системы.
44. • Пьезоэлектрический эффект его применение.

45. • Реликтовое излучение.
46. • Сенсорные экраны и физические процессы
47. • Рождение и эволюция звезд.
48. • Современная спутниковая связь.
49. • Современная физическая картина мира.
50. • Современные средства связи.
51. • Солнце — источник жизни на Земле.
52. • Управляемый термоядерный синтез. • Ускорители заряженных частиц.
53. • Физика в современных технологиях
54. • Физические свойства атмосферы.
55. • Фотоэлементы.
56. • Черные дыры.
57. • Шкала электромагнитных волн.
58. • Экологические проблемы и возможные пути их решения

59.

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
<p>ОК 01.* Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 3.** Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>	<p>ЛР 04 Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире</p>	<p>МР 01. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях</p>

<p>ОК 02.*Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 4.** Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 05.* Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>ЛР 07 Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности</p>	<p>МР 02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты</p>
<p>ОК 03.*Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>ЛР 09. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>	<p>МР 03. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</p>

<p>ОК 1.** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2.** Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ОК 10.* Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем</p>	<p>МР 04. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</p>
<p>ОК 04.* Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 6.** Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>ЛР 14 Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности</p>	<p>МР 05. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности</p>
<p>ОК 06.* Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 7.*** Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p> <p>ОК 8.**** Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)</p>	<p>ЛР 01. Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (гербы, флаги, гимны).</p> <p>ЛР 02. Сформированность гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности</p>	<p>МР 07 . Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.</p>

<p>ОК.07.*Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>ЛР 14. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.</p>	<p>МР 08. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства</p>
<p>ОК 09.*Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 5.**Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>		

Приложение 3

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

Наименование общеобразовательных 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 и рабочей программе по предмету
<p><i>ОП.01 Основы технического черчения.</i> уметь: -читать рабочие и сборочные чертежи и схемы; -выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, узлов;</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: -виды нормативно-технической и производственной документации; -правила чтения технической документации; -способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; -правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов; -технику и принципы нанесения размеров.</p> <p><i>ОП.03 Техническая механика с основами технических измерений.</i> Уметь: Читать кинематические схемы; Производить расчет прочности несложных деталей и узлов;</p>	<p>МДК 01.01 Устройство, техническое обслуживание и текущий ремонт дорожных и строительных машин консервацию и сезонное хранение сельскохозяйственной техники: уметь -выполнять работы с соблюдением требований безопасности; -соблюдать экологическую безопасность производства; знать: -виды нормативно-технической и технологической документации, необходимой для выполнения производственных работ; -правила применения современных контрольно-измерительных приборов, инструментов и средств технического</p>	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,</p>	<p>1) Измерение ускорения тела при равноускоренном движении. 2)Измерение коэффициента трения скольжения. 3)Определение ускорения свободного падения. 3)Изучение движения конического маятника 4)Определение модуля упругости резины. 5)Принцип действия тепловых двигателей. 6)Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. 7)Определение удельного сопротивления проводника. 8)Последовательное соединение проводников. 9)Параллельное соединение проводников. 10)Определение мощности электрической лампочки. 11)Определение ЭДС и внутреннее сопротивление источника». 12)Генератор</p>

<p>– Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом.</p> <p>знать:</p> <p>– Виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;</p> <p>Типы кинематических пар;</p> <p>Характер соединения деталей и сборочных единиц;</p> <p>Основные сборочные единицы и детали;</p> <p>Типы соединений деталей и машин;</p> <p>Виды движений и преобразующие движения механизмы;</p> <p>Виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</p> <p>Принципы технических измерений;</p> <p>Общие сведения о средствах измерения и их классификация.</p> <p><i>ОП.02 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ.</i></p> <p>уметь:</p> <p>Выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов.</p> <p>Выполнять общеслесарные работы.</p> <p>Подбирать материалы и выполнять смазку деталей и узлов.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>Особенности строение металлов и их сплавов.</p> <p>Основные сведения о</p>	<p>оснащения;</p> <p>-общие положения контроля качества технического обслуживания и ремонта машин;</p> <p>-свойства, правила хранения и использования топлива, смазочных материалов и технических жидкостей;</p> <p>-правила и нормы охраны труда, техники безопасности производственной санитарии и пожарной безопасности</p>	<p>клиентами</p> <p>ПРБ-03 Владение основополагающими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование терминологией и символикой</p> <p>ПРБ-04 Сформированность представлений о значении физики в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии</p> <p>ПРБ-02 Понимание сущности наблюдаемых явлений.</p>	<p>переменного тока.</p> <p>Трансформатор</p>
--	--	---	---

<p>назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства.</p> <p>Виды обработки металлов и их сплавов. Виды слесарных работ. Требования к качеству обработки детали.</p> <p><i>ОП.04 Основы электротехники.</i></p> <p>уметь: читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;</p> <p>- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <p>-использовать в работе электроизмерительные приборы;</p> <p>-пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;</p> <p>знать: единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;</p> <p>- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <p>- свойства постоянного и переменного</p>			
--	--	--	--

<p>электрического тока;</p> <p>-принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;</p> <p>-электроизмерительные приборы(амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;</p> <p>-двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;</p> <p>-правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании</p> <p>-аппаратуру защиты электродвигателей, заземление.</p>			
---	--	--	--