МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«УСОЛЬСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

Подписан: А.В.Никитин
DN: C=RU, O="ГБПОУ СО "" Усольский сельскохозяйственный техикум"""", CN=А.В.Никитин, E=nik1222@yandex.ru
Местоположение: 00 b7 54 61 3e 1c 62 7d af
Дата: 2026.09.18 13:48:49+04'00'

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ГБПОУ СО «Усольский сельскохозяйственный техникум»
_____ А.В. Никитин
от 19.05.2026г. №90-К

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.11 Физика (базовый уровень)

общеобразовательного цикла
основной образовательной программы

19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения очная форма обучения

профиль обучения :естественно-научный

с.Усолье, 2026

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ*
Предметно-цикловой комиссии
общеобразовательных,
учебных дисциплин

Председатель

_____ Е.Г. Ильясова
_____ _____2026г___

Составитель: Ильясова Е.Г., преподаватель физики и математики 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 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА..... 4
4. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТАМАТЕМАТИКА 23
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 34
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 39
Приложение 1 42
Тематика индивидуальныхпроектов по предмету..... 42
Приложение 2 43
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО..... 43
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) собразовательными результатамиФГОС СПО..... **Ошибка! Закладка не определена.**

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета УП.11 Физика разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 24.05.2022 № 762«Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» с изменениями на 20 декабря 2022 года;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 12 августа 2022 г. № 732«О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»
- Приказ Министерства просвещения РФ от 18 мая 2022 г. № 343 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения»
- Примерной программой общеобразовательногоучебного предмета Физика для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») от 30 ноября 2022 г.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии *с ФГОС СПО по специальности 19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения»*

В соответствии с ФГОС СОО физика является обязательной дисциплиной на уровне среднего общего образования. На изучение дисциплины «Физика» на базовом уровне отводится 108 часов в соответствии с учебным планом по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения;

В зависимости от профессиональной направленности получаемой специальности среднего профессионального образования преподаватель самостоятельно определяет последовательность изучения и объем часов, отводимый на изучение отдельных тем, а также может проводить лабораторные работы по своему усмотрению с учётом имеющегося оборудования.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения предмета.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

1.2.1 Цели дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования,значимостифизическихзнанийдлясовременногоквалифицированногоспециалистаприосуществленииегопрофессиональнойдеятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- овладениеспецифическойсистемойфизическихпонятий,терминологией исимволикой;
- освоениеосновныхфизическихтеорий,законов,закономерностей;
- овладениеосновнымиметодаминаучногопознанияприроды,используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижениегипотез,проведениеэксперимента);
- овладениеумениямиобрабатыватьданныеэксперимента,объяснятьполученныерезультаты,устанавливатьзависимостимеждуфизическимивеличинамивнаблюдаемомявлении,делатьвыводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровнейсложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческихспособностей в процессе приобретения знаний с использованием различныхисточниковинформациииисовременныхинформационныхтехнологий;умений формулироватьиобосновыватьсобственнуюпозициюпоотношениюк физическойинформации,получаемойиз разныхисточников;
- воспитаниечувствагордостизароссийскуюфизическуюнауку.

Освоениекурса«Физика»предполагаетрешениеследующих

Задач дисциплины:

- приобретениезнанийофундаментальныхфизическихзаконах,лежащих восновесовременнойфизическойкартинымира,принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболееважных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние наразвитиетехникиитехнологии;
- пониманиефизическойсущностиявлений,проявляющихсяврамкахпроизводственнойдеятельности;
- освоениеспособовиспользованияфизическихзнанийдлярешенияпрактическихипрофессиональныхзадач,объясненияявленийприроды,производственныхитехнологическихпроцессов,принциповдействиятехническихприборовиустройств,обеспечениябезопасностипроизводстваиохраныприроды;
- формированиеумений решатьпрактическиезадачифизическогосодержаниясучётомпрофессиональнойнаправленности;

- приобретениеопытапознанияисамопознания;умениймставитьзадачиир ешатьпроблемысучётомпрофессиональнойнаправленности;
- формированиеумений искать,анализироватьиобрабатыватьфизическу юинформациюсучётомпрофессиональнойнаправленности;
- подготовкаобучающихсякуспешномуосвоениюдисциплинимодулей профессионального цикла: формирование у них умений и опытадеятельности,характерныхспециальностей,получаемыхвпрофессиональ ныхобразовательныхорганизациях;
- подготовкакформированиюобщихкомпетенцийбудущегоспециалиста :самообразования,коммуникации, проявления гражданско-патриотической позиции,
сотрудничества,принятиярешенийвстандартнойинестандартнойситуациях,пр оектирования,проведенияфизическихизмерений,эффективногоибезопасногои спользованияразличныхтехническихустройств,соблюденияправилохранытру даприработесфизическимиприборамииоборудованием.

Особенность формирования совокупности задач изучения физики длясистемысреднегопрофессиональногообразованиязаключаетсявнеобходим остиреализациипрофессиональнойнаправленностирешаемых задач,учётаособенностейсферыдеятельностибудущихспециалистов.

Врезультатеосвоениядисциплиныобучающийся

При изучении дисциплины обучающийся должензнать:

- смыслпонятий:физическоеявление,гипотеза,закон,теория,вещество,вз аимодействие,электромагнитноеполе,волна,фотон,атом,атомноеядро,ионизир ующиеизлучения;
- смыслфизическихвеличин:скорость,ускорение,масса,сила,импульс,ра бота, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура,средняякинетическаяэнергиячастицвещества,количествотеплоты ,элементарныйэлектрическийзаряд;
- смыслфизическихзаконовклассическоймеханики,всемирноготяготен ия,охраненияэнергии,импульсаиэлектрическогозаряда,термодинамики,электр омагнитнойиндукции,фотоэффекта;
- вкладроссийскихизарубежныхученых,оказавшихнаибольшеевлияние наразвитиефизики;

Врезультатеосвоениядисциплиныобучающийся**должеуметь:**

- проводитьнаблюдения,планироватьивыполнятьэксперименты,
- выдвигатьгипотезыистроитьмодели,
- применятьполученныезнанияпофизикедляобъясненияразнообразных физическихявленийисвойстввеществ;
- практическииспользоватьфизическиезнания;
- оцениватьдостоверностьестественно-научнойинформации;
- использоватьприобретенныезнанияиумениядлярешенияпрактических задачповседневнойжизни,обеспечениябезопасностисобственнойжизни,рацио нальногоприродопользованияиохраныокружающейсреды.
- Описыватьиобъяснятьфизическиеявленияисвойствател:свойствагазов,ж

идкостейитвердыхтел;электромагнитнуюиндукцию,распространениеэлектромагнитныхволн;волновыесвойствасвета;излучениеипоглощениесветаатомом;фотоэффект;

- Отличатьгипотезыотнаучныхтеорий;
- Делатьвыводынаосновеэкспериментальныхданных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и экспериментявляются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверитьистинностьтеоретическихвыводов;физическаятеориядаетвозможностьобъяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещенеизвестныеявления;
- приводитьпримерыпрактическогоиспользованияфизическихзнаний:законовмеханики,термодинамикииэлектродинамикивэнергетике;различныхвидовэлектромагнитныхизлученийдляразвитиярадиотелекоммуникаций,квантовойфизикивсозданииядернойэнергетики,лазеров;
- воспринимать,инаосновеполученныхзнанийсамостоятельнооценивать информацию,содержащуюсявсообщенияхСМИ,Интернете,научно-популярныхстатьях.
- Применятьполученныезнаниядлярешенияфизическихзадач;
- Определятьхарактерфизическогопроцессапографику,таблице,формуле;

Измерятьрядфизическихвеличин,представляярезультатыизмерений,с учетомихпогрешностей.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК и ПК

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительнок различным контекстам;

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информациии информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использоватьзнания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное

поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандартыантикоррупционного поведения;

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективнодействовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимогоуровня физической подготовленности;

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном иИностранном языках.

ПК 1.1. Осуществлять сдачу-приемку сырья и расходных материалов для производства продуктов питания из мясной продукции.

ПК 1.2. Организовывать выполнение технологических операций производства продуктов питания из мясного сырья на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями.

ПК 2.1. Организовывать входной контроль качества и безопасности мясного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции из мясного сырья.

ПК 2.2. Контролировать производственные стоки и выбросы, отходы производства, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки.

ПК 2.3. Производить лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства продукции из мясного сырья.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового и углубленного уровней (ПРб) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

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 05	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 06	Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и
ЛР 07	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 08	Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
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
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 представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач
ПРб 02	Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой.
ПРб 03	Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы.
ПРб 04	Сформированность умения решать физические задачи.
ПРб 05	Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни.

ПРб 06	Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.
ЛРв 01	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛРв 04	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛРв 05	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛРв 07	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛРв 08	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛРв 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛРв 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛРв 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛРв 15	Демонстрирующий 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.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие1	**Дисциплинарные2**
ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**В части трудового воспитания:** - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности**,** **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **а) базовые логические действия**: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне**;** - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем	-сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; - владеть основополагающими физическими

	б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; - владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа,

		постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов
ОК02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**В областиценности научного познания:** - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **в) работа с информацией:** - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;	- уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач - уметь формировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации

	- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**В области духовно-нравственного воспитания:** -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; **Овладение универсальными регулятивными действиями:** **а) самоорганизация:** - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных	- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; - овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся)

	возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) **самоконтроль:** использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) **эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:** внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:**	- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы

	б) **совместная деятельность**: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным **Овладение универсальными регулятивными действиями:** г) **принятие себя и других людей:** - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**В областиэстетического воспитания:** - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства,	- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при

	этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** **а) общение:** - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**В областиэкологического воспитания:** - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные	- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования

	экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике	
ПК 1.1. Осуществлять сдачу-приемку сырья и расходных материалов для производства продуктов питания из мясной продукции.	Ведение технологического процесса производства мясных изделий на автоматизированных технологических линиях (по выбору)	уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и

ПК 1.2. Организовывать выполнение технологических операций производства продуктов питания из мясного сырья на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями.	Ведение технологического процесса производства мясных изделий на автоматизированных технологических линиях (по выбору)	-овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы
ПК 2.1. Организовывать входной контроль качества и безопасности мясного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции из мясного сырья.	Организационно-технологическое обеспечение на автоматизированных технологических линиях (по выбору)	- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы
ПК 2.2. Контролировать производственные стоки и выбросы, отходы производства, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки.	Обеспечение деятельности структурного подразделения.	- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения

		достижений физики и технологий для рационального природопользования
ПК 2.3. Производить лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства продукции из мясного сырья.	Обеспечение деятельности структурного подразделения.	-овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТ

Вид учебной работы	Объем часов
Объём образовательной программы учебного предмета	108
Основное содержание	
в том числе:	
теретическое обучение	80
лабораторные/практические занятия	24
Профессионально ориентированное содержание	10
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	*4*

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТАМАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Введение. Физика и методы научного познания. (4 ч)					
Введение	Техника безопасности. Физика - фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО. Физика – наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира. Погрешности измерения физических величин. Объект, предмет и методы исследования в астрономии, ее связь с другими науками. Звездные карты, глобусы и атласы.	2	ОК 03 ОК 05	ЛР 04, ЛР 05, МР 01, ПРб 02, ПРб 06, Пру 01 Пру 02 Пру 03	Познавательная ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 13 ЛР ВР 10
	Лабораторная работа №1 Определение плотности				

	твёрдого тела				
Раздел 1. Механика (20 ч)					
Тема 1.1. Кинематика	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Мгоновенная и средняя скорость. Постулаты теории относительности. Основные следствия из постулатов теории относительностию. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Угловая скорость. Кинематика абсолютно твердого тела. Видимое движение солнца, звезд на различных географических широтах. Кульминация светил. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмение солнца и Луны. Время и календарь. Развитие представлений о стоении мира: от геоцентрической к гелиоцентрической системе мира. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров звезд в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Решение задач с профильной направленностью по теме «Кинематика»	2 ч	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.2 ПК 1.4	ЛР 04, ЛР 05, МР 01, ПРб 02, ПРб 06, Пру 01 Пру 02 Пру 03	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 ЛР ВР 15
Тема 1.2. Динамика	Основные задачи динамики**.** Первый закон	4 ч	ОК 04	ЛР 04, ЛР 05, МР	Познавательное

	Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.Сила трения. Элементы релятивиской динамики. Движение планет и малых тел солнечной системы. Планеты Солнечной ситемы. Малые тела солнечной системы: астероиды, планеты – карлики, кометы, метеориды. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля – Луна двойная планета. **Особенности движения солнца на различных широтах.** **Практическая работа №2 Решение задач на законы динамики**		ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.2 ПК 1.4	01, ПРб 02, ПРб 06, Пру 01 Пру 02 Пру 03	Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 ЛР ВР 15
Тема 1.3. Законы созхранения в механике	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая	2 ч	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.2 ПК 1.4	ЛР 04, ЛР 05, МР 01, ПРб 02, ПРб 06, Пру 01 Пру 02 Пру 03	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 13 ЛР ВР 15
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика (26ч)					
Тема 2.1. Основы молекуляро-кинетической теории	**Основы молекулярно-кинетической теории.** Идеальный газ. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости	4 ч	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	ЛР 04 ЛР 05 ЛР 07 МР 01 МР 02 МР 03 МР 04	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 ЛР ВР 15

	движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль 'l'емпературы. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная. **Лабораторная работа №3** «Опытная проверка закона Бойля – Мариотта» **Практическая работа №4** Решение задач на молекулярную физику		ПК 1.2 ПК 1.4	ПРб 02 ПРб 03 Прб 05 ПРб 06 Прб 07 ПРб 08 ПРб 10	
Тема 2.2. Основы термодинамики	Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы. **Решение задач с профессиональной направленностью по теме** «Основы термодинамики»	4ч	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.2 ПК 1.4	ЛР 04 ЛР 05 ЛР 07 МР 01 МР 02 МР 03 МР 04 ПРб 02 ПРб 03 Прб 05 ПРб 06 Прб 07 ПРб 08 ПРб 10	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 13 ЛР ВР 15
Тема 2.3.Агрегатные состояния вещества	**Свойства паров.** Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике. **Решение задач с профессиональной направленностью по**	14ч	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	ЛР 04 ЛР 05 ЛР 07 МР 01 МР 02 МР 03 МР 04	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 ЛР ВР 15

	теме « Свойства паров» **Лабораторная работа №5 Определение влажности воздуха в помещении** **Свойства жидкостей.** Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. **Практическая работа №6 Решение задач с профессиональной направленностью по теме** « Свойства жидкостей» **Лабораторная работа №7 Определение коэффициента поверхностного натяжения воды** **Свойства твердых тел**. Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизации **Лабораторная работа №8 Определение коэффициента линейного расширения твердых тел**		ПК 1.2 ПК 1.4	ПРб 02 ПРб 03 Прб 05 ПРб 06 Прб 07 ПРб 08 ПРб 10	
Раздел 3. Электродинамика (40 ч)					
Тема 3.1.Электрическое поле.	**Электрическое поле.** Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в	2 ч	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.2 ПК 1.4	ЛР 04 ЛР 05 ЛР 07 МР 01 МР 02 МР 03 МР 04 ПРб 02 ПРб 03	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 13 ЛР ВР 15

	электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.			Прб 05 ПРб 06 Прб 07 ПРб 08 ПРб 10	
Тема 3.2.Законы постоянного тока**.**	**Законы постоянного тока.** Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. **Лабораторная работа №9** Определение электрического сопротивления проводника **Лабораторная работа №10** Определение удельного сопротивления **Лабораторная работа №11** Определение работы и мощности тока **Лабораторная работа №12**Определение КПД нагревательного элемента	18 ч	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.2 ПК 1.4	ЛР 04 ЛР 05 ЛР 07 МР 01 МР 02 МР 03 МР 04 ПРб 02 ПРб 03 Прб 05 ПРб 06 Прб 07 ПРб 08 ПРб 10	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10 ЛР ВР 15
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах.	**Электрический ток в различных средах.** Электрический ток в металлах. Электронный газ. Работа выхода. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Законы Фарадея. Применение электролиза в технике. Электрический ток в газах, вакууме. Ионизация газа. Виды газовых разрядов.	6 ч	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	ЛР 04 ЛР 05 ЛР 07 МР 01 МР 02 МР 03 МР 04	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 ЛР ВР 15

	Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков. Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы. **Решение задач с профессиональной направленностью по теме** «Ток в различных средах»		ПК 1.2 ПК 1.4	ПРб 02 ПРб 03 Прб 05 ПРб 06 Прб 07 ПРб 08 ПРб 10	
Тема 3.4. Магнитное поле.	**Магнитное поле.** Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.	2 ч	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07	ЛР 04 ЛР 05 МР 01 МР 02 МР 03 ПРб 02 ПРб 03 Прб 05 ПРб 06	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 ЛР ВР 15
Тема 3.5. Электромагнитная индукция.	**Электромагнитная индукция.**Явление Электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущемся проводнике. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. Взаимосвязь электрических и магнитных полей. **Решение задач на закон электромагнитной индукции**	4 ч	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.2 ПК 1.4	ЛР 04 ЛР 05 МР 01 МР 02 МР 03 ПРб 02 ПРб 03 Прб 05 ПРб 06	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 ЛР ВР 15
Раздел 4. Колебания и волны(14ч)					
Тема 4.1. Механические колебания и волны.	**Механические колебания.** Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Амплитуда. Период, частота. Фаза колебаний. Циклическая частота.Математический маятник. Пружинный	6ч	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	ЛР 04 ЛР 05 МР 01 МР 02 МР 03 ПРб 02 ПРб 03	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 ЛР ВР 15

	маятник. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания. **Упругие волны.** Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение		ПК 1.2 ПК 1.4	Прб 05 ПРб 06	
Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны	**Электромагнитные колебания**. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии. **Электромагнитные волны.** Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	4 ч	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	ЛР 04 Лр 05 ЛР 07 МР 01 МР 02 ПРб 06 ПРб 08	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 ЛР ВР 15
Раздел 5. Оптика (23 ч)					
Тема 5.1. Природа света	Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса. Полное	8 ч	ОК 01 ОК 02 ОК 04	ЛР 04 Лр 05 ЛР 07	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1

	отражение. Линзы. Построения изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Сила света. Освещенность. Законы освещенности. Научные достижения в изучении гелиоцентрической системы мира. История отечественной и зарубежной науки в освоениикосмоса. Современные астрономические открытия и технологии. Исследование объуктов Солнечной системы. Освоение космического пространства. Радиотелескоп и его принцип действия.		ОК 05 ПК 1.2	МР 01 МР 02 ПРб 06 ПРб 08	ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 ЛР ВР 15
Тема 5.2. Волновые свойства света	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация света.	4 ч	ОК 03 ОК 05	ЛР 04 Лр 05 ЛР 07 МР 01 МР 02 ПРб 06 ПРб 08	Познавательное ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 15
Тема 5.3. Специальная теория относительности	Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы.	2 ч	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05		Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 ЛР ВР 15
Раздел 6. Квантовая физика.(14 ч)					
Тема 6.1. Квантовая оптика	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химические действия света. Опыты Лебедева и Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Векшний фотоэффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта.	4 ч	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.4	ЛР 04 ЛР 05 ЛР 07 МР 01 МР 02 МР 03 МР 04 ПРб 02 ПРб04	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 ЛР ВР 15

	Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Фотоэффект»			ПРб 05 ПРб 06 ПРБ 07 ПРб 08 Прб 10	
Тема 6.2. Физика атомного ядра	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенности Гейзенберга. Квантовые генераторы. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект ВавиловаЧеренкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радио-активных излучений. Элементарные частицы.	6 ч	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	ЛР 04 ЛР 05 ЛР 07 МР 01 МР 02 МР 03 МР 04 ПРб 02 ПРб04 ПРб 05 ПРб 06 ПРБ 07 ПРб 08 Прб 10	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 10.1 ЛР ВР 15
Раздел 7. Строение и эвалюция Вселенной.					
Тема 7.1. Солнце, звезды и звездные скопления	Излучение и температура солнца. Состав и строение солнца. Источник его энергии. Атмосфера солнца. Солнечная активность и ее влияние на землю. Годичный параллакс и растояние до звезд. Светимость, спектр, цвеи и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр-светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд. Термоядерный синтез. Эволюция звезд.Образование планетных систем. Солнечная система. Галактики. Наша Галактика. Её размер и структура. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение	4ч	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07	ЛР 04 ЛР 05 ЛР 07 МР 01 МР 02 МР 03 МР 04 ПРб 02 ПРб 03 Прб 05 ПРб 06	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 15

	Галактики. Квазеры.			Прб 07 ПРб 08 ПРб 10	
Тема 7.2. Изучение Вселенной	Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Всеволновая астрономия «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А.А. Фридмана. Большой взрыв. «Темная энергия» и антитяготение. Расширяющаяся Вселенная. Возможные сценарии эволюции Вселенной.	4ч	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	МР 01 МР 02 МР 03 МР 04 ПРб 02 ПРб 03 Прб 05 ПРб 06 Прб 07 ПРб 08 ПРб 10	Познавательное Экологическое ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 7 ЛР ВР 15
Дифференцированный зачет		**2**			
Итого:		**108 час**			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физика, лаборатории физики

Оборудование учебного кабинета:

1.Генератор звуковой школьный
2. Источник постоянного и переменного напряжения (В-24).
3. Метр демонстрационный.
4. Преобразователь высоковольтный.
5. Секундомер электронный демонстрационный
6. Столик подъемный.
7. Тарелка вакуумная со звонком.
8. Термометр демонстрационный жидкостной.
9. Штатив универсальный физический шун.
10. Комплект блоков демонстрационный (мет.)
11. Комплект тележек легкоподвижных.
12. Машина волновая.
13.Магнит максвелла.
14.Модель пресса гидравлического.
15. Набор грузов с крючками.
16. Набор из 5 шаров (маятников).
17. Набор по динамике.
18. Набор тел равной массы.
19. Наклонный рейс.
20. Прибор для демонстрации свободного падения.
21. Пружинный маятник.
22. Гигрометр.
23. Набор кристаллических решеток оксида углерода, повар. Соли
24. Прибор для демонстрации резонанса маятников
25. Прибор для демонстрации линейного расширения тел.
26. Прибор для демонстрации теплопроводности тел.
27. Прибор для определения точки росы (гигрометр).
28. Сосуд для взвешивания воздуха.
29. Сосуды сообщающиеся.
30. Стакан отливной.
31.Трубка для демонстрации конвекции в жидкостях.
32. Трубки капиллярные.
33. Шар Паскаля.
34. Шар с кольцом.
35. Амперволтметр с гальванометром демонстрационная
36. Демонстрационный комплект по электричеству.

37. Катушка дроссельная.
38. Катушка-моток демонстрационная
39. Комплект соединительных проводов.
40. Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн.
41. Магазин резисторов на панели.
42. Магнит дугообразный демонстрационный.
43. Магнит полосовой демонстрационный (пара)
44. Набор реостатов ползунковых с роликовыми контактами (5 шт.).
45. Набор по электростатике.
46. Палочки из стекла и эбонита.
47. Прибор для демонстрации линии магнитного поля пост.магнитов.
48. Прибор для демонстрации зависимости сопротивления металла от температуры.
49. Прибор для демонстрации зависимости сопротивления проводника длины, сечения и металла.
50. Прибор для демонстрации вращения рамки в магнитном поле.
51. Переключатель двухполюсной демонстрационный.
52. Переключатель однополюсной демонстрационный
53. Прибор для демонстрации правила Ленца. (54} Прибор для электролиза.
55. Реостат 100 Ом, 0,6 А.
56. Термопара.
57. Трансформатор универсальный.
58. Трубка с электродами.
59. Штатив изолирующий (пара).
60. Электромагнит разборный (подковообразный).
61. Электроскопы (пара).
62. Вогнутое зеркало.
63. Выпуклое зеркало.
64. Набор по дифракции, интерференции и поляризации света.
65. Набор дифракционных решеток.
66. Набор трубок спектральных.
67. Прибор для демонстрации фотоэффекта.
68. Прибор для изучения законов геометрической оптики.
69. Столы ученические с электропроводкой.
70. Стулья ученические
71. Доска аудиторная
72. Затемнение на окна
73. Рабочее место для преподавателя
74. Стол демонстрационный

Технические средства обучения
Мультимедиапроектор**,** компьютер

Оборудование лабораторией и рабочих мест лаборатории
1. Амперметр лабораторный.
2. Вольтметр лабораторный.

3. Выключатель однополюсный лабораторный.
4. Желоб лаб. С шариком.
5. Источник постоянного и переменного напряжения лабораторный.
6. Калориметр.
7. Компас школьный.
8. Комплект блоков лабораторный.
9. Комплект лабораторный по оптике.
10. Комплект однополюсных и двухполюсных переключателей.
11. Лабораторный набор «Электричество».
12. Магнит U - образный лабораторный.
13. Магнит полосовой лабораторный (пара).
14. Миллиамперметр.
15. Набор «электромагнит разборный с деталями»
16. Набор грузов по механике.
17. Набор динамометров.
18. Набор для изучения полупроводников.
19. Набор резисторов.
20. Набор тел равной массы и равного объема.
21. Миниатюрный ламповый держатель.
22. Пластина стеклянная.
23. Реостат лабораторный 50 Ом; 1,5 А.
24. Рычаг-линейка лабораторная.
25. Трибометр лабораторный.
26. Штатив для фронтальных работ.
27. Набор химической посуды и принадлежностей для кабинета физики КДЛФ.
28. Стенды лабораторные

4.2. Информационноеобеспечение

Основные источники:

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М.,2020
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. Пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2021
3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М.,2020
4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. Пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2021

5. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей. Сборник задач: Учебное пособие для профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М.,2017
6. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей. Решение задач: Учебное пособие для профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М.,2016
7. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей. Учебник для профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО./под ред. Т.И. Трофимовой. – М.,2017

8. Дополнительные источники:

1. Громов С.В. Физика: Механика. Теория относительности. Электродинамика: Учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2001.
2. Громов С.В. Физика: Оптика. Тепловые явления. Строение и свойства вещества: Учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2001.
3. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учеб.пособие. – М., 2003.
4. Дмитриева В.Ф. Физика: учебник. – М., 2003.
5. Рымкевич А.М. Сборник задач по физике для 10-11 классов. – 2000.
6. Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2005.
7. Касьянов В.А. Физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2003.
8. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросы по физике: учеб.пособие. – М., 2003.
9. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Физика (для нетехнических специальностей): учебник. – М., 2003

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 М 6-ФКЗ, от 30.12.2008 М 7-ФКЗ) / / СЗ РФ. - 2009. М 4. - Ст. 445.
2. Федеральный закон от 29.12. 2012 М 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 М 99-ФЗ, от 07.06.2013 *N*~ 120-ФЗ, от 02.07.2013 М 170-ФЗ, от 23.07.2013 *N2* 203-ФЗ, от 25.11.2013 М 317-ФЗ, от 03.02.2014 М ll-ФЗ, от 03.02.2014 М 15-ФЗ, от 05.05.2014 М 84-ФЗ, от 27.05.2014 М 135-ФЗ, от 04.06.2014 М 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 М 145-ФЗ) в редакции от 03.07.2016, с изм. От 19.12. 2016 «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 М 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. Приказ Минобрнауки РФ от 31 декабря 2015 г. №158 «О внесении изменений в федеральный государственнфй образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012г. №413
6. 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.
7. Федеральный закон от 10.01.2002 М 7-ФЗ "Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) / / СЗ РФ. - 2002. - М 2. - Ст. 133.
8. *Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И.* Физика *для* профессий и специальностей технического профиля: методические рекомендации: метод.пособие. - М., 2010.
9. *Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно –* методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. №2/16-з)

4.3. Интернет – ресурсы

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов). wwww.dic.academic.ru (Академик.Словари и энциклопедии).
2. www.booksgid.com (BOOKS Gad. Электронная библиотека).
3. 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).
4. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффек-
5. тивность).
6. www.ru/book (Электронная библиотечная система).
7. www.allel1g.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»).

8. www.l1-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
9. www.l1uclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика вИнтернете). www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ). www.kvant.l11ccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал "Квант»). www.yos.ru/l1atural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умениями, направленные на формированиеобщих и профессиональных компетенций. Компетенции должнв быть составлены с предметными результатами. Для контроля и оценки результатовобучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом профессионализации обученияпо прорамме дисциплины.

Код и наименование формируемых компетенций	Резделл /Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные техологиии для выполнения задач профессиональной деятельности	Резделл 1. Темы 1.1 1.2. 1.3. Резделл 2. Темы 2.1 2.2. 2.3. Резделл 3. Темы 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 Резделл 4. Темы 4.1 4.2 Резделл 5. Темы 5.1 5.2 5.3 Раздел 6. Темы 6.1 6.2 Резделл 1. Темы 1.1 1.2. 1.3. Резделл 2. Темы 2.1 2.2. 2.3. Резделл 3. Темы 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 Резделл 4. Темы 4.1 4.2	- Устный опрос - Фронтальный опрос - оценка контрольных работ - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ - оценка выполнения лабораторных работ - оценка практических работ (решение качественных, расчетных, профессиональноориентированных задач) - оценка текстовых заданий -наблюдение за ходом выполнения Физического эксперимента

	Резделл 5. Темы 5.1 5.2 5.3 Раздел 6. Темы 6.1 6.2	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Резделл 1. Темы 1.1 1.2. 1.3. Резделл 2. Темы 2.1 2.2. 2.3. Резделл 3. Темы 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5	- Устный опрос - Фронтальный опрос - оценка контрольных работ - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ - оценка выполнения лабораторных работ - оценка практических работ (решение качественных, расчетных, профессиональноориентированных задач) - оценка текстовых заданий -наблюдение за ходом выполнения Физического эксперимента
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Резделл 1. Темы 1.1 1.2. 1.3. Резделл 2. Темы 2.1 2.2. 2.3. Резделл 3. Темы 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 Резделл 4. Темы 4.1 4.2 Резделл 5. Темы 5.1 5.2 5.3 Раздел 6. Темы 6.1 6.2 Раздел 7. Тема 7.1 7.2	- Устный опрос - Фронтальный опрос - оценка контрольных работ - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ - оценка выполнения лабораторных работ - оценка практических работ (решение качественных, расчетных, профессиональноориентированных задач) - оценка текстовых заданий -наблюдение за ходом выполнения Физического эксперимента
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Резделл 1. Темы 1.1 1.2. 1.3. Резделл 2. Темы 2.1 2.2. 2.3. Резделл 3. Темы 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 Резделл 4. Темы 4.1 4.2 Резделл 5. Темы 5.1 5.2 5.3 Раздел 6. Темы 6.1 6.2 Раздел 7. Тема 7.1 7.2	- Устный опрос - Фронтальный опрос - оценка контрольных работ - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ - оценка выполнения лабораторных работ - оценка практических работ (решение качественных, расчетных, профессиональноориентированных задач) - оценка текстовых заданий -наблюдение за ходом выполнения Физического эксперимента
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	Раздел 6. Темы 6.1 6.2 Раздел 7. Тема 7.1 7.2	- Устный опрос - Фронтальный опрос - оценка контрольных работ - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ

общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		- оценка выполнения лабораторных работ - оценка практических работ (решение качественных, расчетных, профессиональноориентированных задач) - оценка текстовых заданий -наблюдение за ходом выполнения Физического эксперимента
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	. Резделл 2. Темы 2.1 2.2. 2.3. Резделл 3. Темы 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 Раздел 6. Темы 6.1 6.2 Раздел 7. Тема 7.1 7.2	- Устный опрос - Фронтальный опрос - оценка контрольных работ - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ - оценка выполнения лабораторных работ - оценка практических работ (решение качественных, расчетных, профессиональноориентированных задач) - оценка текстовых заданий -наблюдение за ходом выполнения Физического эксперимента
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Резделл 1. Темы 1.1 1.2. 1.3. Резделл 2. Темы 2.1 2.2. 2.3. Резделл 3. Темы 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 Резделл 4. Темы 4.1 4.2 Резделл 5. Темы 5.1 5.2 5.3 Раздел 6. Темы 6.1 6.2 Раздел 7. Тема 7.1 7.2	- Устный опрос - Фронтальный опрос - оценка контрольных работ - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ - оценка выполнения лабораторных работ - оценка практических работ (решение качественных, расчетных, профессиональноориентированных задач) - оценка текстовых заданий -наблюдение за ходом выполнения Физического эксперимента

Приложение 1

Тематика индивидуальныхпроектов по предмету

1. Абсолютно твердое тело
2. Геомагнитная энергия
3. Гидродинамика. Уравнение Бернулли
4. Зарождение и развитие научного взгляда на мир
5. Защитатранспортных средств от атмосферного электричества
6. Изготовление батареи термопар и измерение температуры
7. Изготовление самодельных приборов для демонстрации действия магнитного поля на проводник с током
8. Измерение времени ревакции человека на звуковые и световые сигналы
9. Исследование зависимости силы упругости от дефомации
10. Методы измерения артериального давления
11. Определение КПД солнечной батареи
12. Использование интернета для поиска изображений космических объектов и информации о них
13. Шумоизоляционные щиты
14. Поверхностное натяжение мыльного пузыря
15. Исследование свойств снега
16. Исследование эффекта Доплера в изменении скорости
17. История открытия законов динамики на основе астрономических наблюдений
18. Альтернативная энергетика
19. Акустические свойства полупроводников
20. Жидкие кристаллы
21. Метод меченных атомов
22. Оптические явления в природе
23. Пьезоэлектрический эффект
24. Современная спутниковая связь
25. Черные дыры
26. Ускорители заряженных частиц
27. Экологические проблемы и возможные пути их решения
28. Электричество в живых организмах
29. Реликтовое излучение
30. Полупроводниковые датчики температуры

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. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ЛР05 чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки;	МР01 использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ЛР06 физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;	МР02 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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	ЛР07 готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;	МР03 умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
	готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;	достоверность;
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ЛР 08. умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	МР04, умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ЛР09. умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;	МР05 умение анализировать и представлять информацию в различных видах; умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного	ЛР10 умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;	МР07 умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
поведения. ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.		
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	ЛР13 умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;	