

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОКУЙБЫШЕВСКИЙ НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора
ГАПОУ СО «ННХТ»
от 14.11.2023 г. № 127-У

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.11 ФИЗИКА

общеобразовательного цикла
основной образовательной программы

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Новокуйбышевск, 2023

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Предметно-цикловой комиссии
Общеобразовательных дисциплин
Председатель Н. П. Комиссарова

Протокол №2 от 17.10.2023г.

СОГЛАСОВАНО

Старший методист ННХТ

О. Д. Щелкова

17.10. 2023г.

ОДОБРЕНО

Методистом О. А Абрашкина
17.10.2023г.

Составитель: Тарасова О.П., преподаватель ГАПОУ СО «ННХТ»

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 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	13
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	14
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	44
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	44
Приложение 1	48
Приложение 2	49
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО	49
Приложение 3	51
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	51

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета «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) 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» по естественно-научный (для профессиональных образовательных организаций); учебного плана по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). рабочей программы воспитания по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). Программа учебного предмета

«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 «Физика» разработано на основе:

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

интеграции и преемственности содержания по предмету «Физика» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Физика» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «Физика» по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). отводится **108** часов в соответствии с разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Контроль качества освоения предмета «Физика» проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

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

Промежуточная аттестация по предмету проводится за счет времени, отведенного на её освоение.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета «Физика» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПР б/у);

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). в соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; понимание физической сущности явлений, наблюдаемых во Вселенной;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента); овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- отработка умения решать физические задачи разных уровней сложности;

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

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

1.3. Общая характеристика учебного предмета

Предмет «Физика» изучается на базовом уровне.

Предмет «Физика» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла Математика, Химия, ОП.10 Безопасность жизнедеятельности.

Предмет «Физика» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, читательской 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 «Физика» особое внимание уделяется использованию информации физического содержания при решении учебных, практических, исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;

– различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании; В программе по предмету «Физика», реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах: 2.1. Молекулярная физика, 2.2. Термодинамика, 3.2. Законы постоянного тока, 3.3. Магнитное поле, 3.5 Электромагнитные колебания.

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета «Физика» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРб/у):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	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 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.
Личностные результаты программы воспитания (ЛРВР)	
ЛРВР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.
Метапредметные результаты (МР)	
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 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
MP 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
Предметные результаты базовый уровень (ПРб)	
ПРб 01	сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач
ПРб 02	владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики
ПРб 03	владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы
ПРб 04	сформированность умения решать физические задачи
ПРб 05	сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни
ПРб 06	сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников

В процессе освоения предмета «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 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)).
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса) – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи.	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

<p>– находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;</p>	<p>ОК 02</p>	<p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>
<p>Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)</p> <p>– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;</p> <p>– при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);</p>	<p>ОК 04</p>	<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>
<p>Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция,</p>	<p>ОК 02</p>	<p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и</p>

<p>построение индивидуальной образовательной траектории)</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; 		<p>информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>
---	--	---

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Физика» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	108
Основное содержание	108
в т. ч.:	
теоретическое обучение	70
лабораторные/практические занятия	38
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Раздел 1.	Механика	30			
Тема 1.1. Кинематика	Содержание учебного материала	8			
	1 Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
	2 Равномерное движение. Равнопеременное движение.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
	Лабораторные работы. Лабораторная работа № 1. Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.	1 1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01, МР02, МР05, МР08 МР 09, ПР6 02, ПР6 03	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
	Практические занятия. Практическое занятие № 1. Равномерное прямолинейное движение. Практическое занятие № 2. Решение задач на прямолинейное равнопеременное движение. Практическое занятие № 3. Решение задач на движение тела по окружности.	4 1 1 1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04,	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15

	Практическое занятие № 4 Решение задач на движение тела брошенного горизонтально и под углом к горизонту.	1			
	Контрольные работы. Контрольная работа № 1. Кинематика.	1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04,	ОК 01, ОК 02, ОК04,	ЛРВР15
Тема 1.2.Динамика	Содержание учебного материала	8			
	1 Законы динамики Ньютона.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
	2 Силы в природе.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09 ПР6 01-02, ПР6 06,	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
	Лабораторные работы Лабораторная работа № 2. Определение коэффициента жесткости пружины. Лабораторная работа № 3. Измерение коэффициента трения скольжения.	2 1 1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01, МР02, МР05, МР08 МР 09, ПР6 02, ПР6 03	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
	Практические занятия Практическое занятие № 5. Решение задач на законы Ньютона. Практическое занятие № 6. Решение задач на закон всемирного тяготения. Практическое занятие № 7. Решение задач по теме: «Силы в природе»	3 1 1 1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04,	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
	Контрольные работы Контрольная работа № 2. Динамика.	1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04,	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
	Содержание учебного материала	7			
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	1 Импульс материальной точки. Закон сохранения	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09	ОК 01, ОК 02,	Позн/ЛРВР15

		импульса.		MP 01, MP02, MP05, MP 09, ПР6 01-02, ПР6 06	OK04,	
	2	Работа силы. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергии. Законы сохранения механической энергии.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 MP 01, MP02, MP05, MP 09, ПР6 01-02, ПР6 06	OK 01, OK 02, OK04,	Позн/ЛРВР15
		Лабораторные работы. Лабораторная работа № 4. Определение массы пластилинового шарика и потери механической энергии при неупругом ударе. Лабораторная работа № 5. Изучение закона сохранения механической энергии.	2 1 1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 MP 01, MP02, MP05, MP08 MP 09, ПР6 02, ПР6 03	OK 01, OK 02, OK04,	Позн/ЛРВР15
		Практические занятия. Практическое занятие № 8. Решение задач на определение механической работы и мощности. Практическое занятие № 9. Решение задач на законы сохранения в механике.	2 1 1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 MP 01-MP03, MP05, MP 09, ПР6 04,	OK 01, OK 02, OK04,	Позн/ЛРВР15
		Контрольные работы. Контрольная работа № 3. Законы сохранения в механике.	1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 MP 01-MP03, MP05, MP 09, ПР6 04,	OK 01, OK 02, OK04,	Позн/ЛРВР15
Тема 1. 4 Колебания и волны		Содержание учебного материала	7			
	1	Механические колебания и их характеристики.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 MP 01, MP02, MP05, MP 09, ПР6 01-02, ПР6 06	OK 01, OK 02, OK04,	Позн/ЛРВР15
	2	Типы волн. Характеристики волнового движения.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 MP 01, MP02, MP05, MP 09, ПР6 01-02, ПР6 06	OK 01, OK 02, OK04,	Позн/ЛРВР15
		Лабораторные работы. Лабораторная работа № 6. Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного)	2 1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 MP 01, MP02, MP05, MP08	OK 01, OK 02, OK04,	Позн/ЛРВР15

	маятника от длины нити (или массы груза). Лабораторная работа № 7. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.	1	МР 09, ПР6 02, ПР6 03		
	Практические занятия. Практическое занятие № 10. Решение задач на определение параметров механических колебаний. Практическое занятие № 11. Решение задач на определение параметров механических волн.	2 1 1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04,	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
	Контрольные работы. Контрольная работа № 4. Колебания и волны.	1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04,	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
Раздел 2.	Молекулярная физика и термодинамика	16			
Тема 2.1. Молекулярная физика	Содержание учебного материала	12			
	1 Профессионально ориентированное содержание Основные положения МКТ. Основное уравнение МКТ.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
	2 Профессионально ориентированное содержание Температура. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
	3 Профессионально ориентированное содержание Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04	Позн/ЛРВР15
	4 Профессионально ориентированное содержание Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
	5 Профессионально ориентированное содержание	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09	ОК 01, ОК 02,	Позн/ЛРВР15

		Влажность воздуха.		MP 01, MP02, MP05, MP 09, ПР6 01-02, ПР6 06	OK04,	
	Лабораторные работы.		3	ЛР 07, ЛР09, ЛР13	OK 01, OK 02, OK04,	Позн/ЛРВР15
		Лабораторная работа № 8. Определение массы воздуха в классе.	1	MP 01, MP02, MP05, MP08	OK 01, OK 02, OK04,	
		Профессионально ориентированное содержание	1	MP 09, ПР6 02, ПР6 03	OK 01, OK 02, OK04,	
		Лабораторная работа №9. Опытная проверка закона Гей-Люсака.				
		Профессионально ориентированное содержание	1		OK 01, OK 02, OK04,	
		Лабораторная работа №10. Измерение относительной влажности воздуха				
		Практические занятия.	4	ЛР 07, ЛР09, ЛР13		Позн/ЛРВР15
		Профессионально ориентированное содержание	1	MP 01-MP03, MP05, MP 09, ПР6 04,	OK 02, OK 04,OK	
		Практическое занятие № 12. Решение задач на определение массы, размер молекул, количества вещества.				
		Профессионально ориентированное содержание	1		OK 02 ,OK 04,	
		Практическое занятие № 13. Решение задач по теме: «Основное уравнение МКТ»				
		Профессионально ориентированное содержание	1		OK 02 ,OK 04,	
		Практическое занятие № 14. Решение задач по теме: «Уравнение состояния идеального газа».				
		Профессионально ориентированное содержание	1		OK 01 ,OK 04,	
		Практическое занятие № 15. Решение задач по теме: «Влажность».				
Тема 2 2. Термодинамика		Содержание учебного материала	4			
	1	Профессионально ориентированное содержание	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 MP 01, MP02, MP05, MP 09, ПР6 01-02, ПР6 06	OK 02 ,OK 04,OK	Позн/ЛРВР15,
		Термодинамика и ее законы.				

	Практические занятия.	2	ЛР 07, ЛР09, ЛР13		Позн/ЛРВР15
	Профессионально ориентированное содержание	1	МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04,	ОК 02, ОК 04,	
	Практическое занятие № 16. Решение задач на определение внутренней энергии и работы.				
	Профессионально ориентированное содержание	1		ОК 01, ОК 02, ОК04,	
	Практическое занятие № 17. Решение задач на применение первого закона термодинамики к газовым процессам.				
	Контрольные работы. Контрольная работа № 5. Молекулярная физика и термодинамика.	1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04,	ОК 01, ОК 02, ОК04,	ЛРВР15
Раздел 3.	Электродинамика	40			
Тема 3.1. Электрическое поле и его характеристики	Содержание учебного материала	4			Позн/ЛРВР15,
	1 Электрическое поле и его характеристики.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	
	Лабораторные работы. Лабораторная работа № 11. Измерение электрической ёмкости конденсатора.	1 1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01, МР02, МР05, МР08 МР 09	ОК 01, ОК 02, ОК04,	
	Практические занятия. Практическое занятие № 18. Решение задач на применение закона Кулона. Практическое занятие № 19. Решение задач на определение напряженности, работы и потенциала электрического поля.	2 1 1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04,	ОК 01, ОК 02, ОК04,	
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала	12			
	1 Профессионально ориентированное содержание	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15,
	Электрический ток и его законы.				

	<p>Лабораторные работы. Лабораторная работа № 12. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников. Лабораторная работа № 13. Определение удельного сопротивления проводника. Лабораторная работа № 14. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника ток Лабораторная работа № 15. Определение электрохимического эквивалента меди. Лабораторная работа № 16. Исследование полупроводникового диода.</p>	5 1 1 1 1 1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01, МР02, МР05, МР08 МР 09, ПР6 02, ПР6 03	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
	<p>Практические занятия. Практическое занятие № 20. Решение задач по теме: «Закон Ома для участка цепи. Сопротивление». Практическое занятие № 21. Решение задач на определение эквивалентного сопротивления. Практическое занятие № 22. Решение задач по теме: «Закон Ома для полной электрической цепи».</p>	5 1 1 1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04,	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
	Профессионально ориентированное содержание			ОК 01, ОК 02, ОК04,	
	Практическое занятие № 23. Решение задач на определение работы и мощности электрического тока	1			
	Профессионально ориентированное содержание			ОК 01, ОК 02, ОК04,	
	Практическое занятие № 24. Решение комбинированных задач по теме: «Законы постоянного тока».	1			
	<p>Контрольные работы. Контрольная работа № 6. Законы постоянного тока.</p>	1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05,	ОК 01, ОК 02,	ЛРВР15

			МР 09, ПР6 04,	ОК04,			
Тема 3.3. Магнитное поле	Содержание учебного материала		2				
	1.	Профессионально ориентированное содержание	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15,	
		Магнитное поле и его характеристики					
	Практические занятия. Практическое занятие № 25. Решение задач на определение характеристик магнитного поля.		1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04,	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15	
Тема 3.4. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		5				
	1	Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15	
	2	Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15,	
		Практические занятия. Практическое занятие № 26. Решение задач по теме: «Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца». Практическое занятие № 27. Решение задач по теме: «Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля».		2 1 1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04,	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
		Контрольные работы. Контрольная работа № 7. Электромагнитная индукция.		1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04,	ОК 01, ОК 02, ОК04,	ЛРВР15

Тема 3.5 Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала		7			
	1	Профессионально ориентированное содержание Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Переменный ток.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15, ЛРВР10.1
	2	Генератор переменного тока. Трансформаторы.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15, ЛРВР10.1
	Лабораторные работы. Лабораторная работа № 17. Определение индуктивности катушки по ее сопротивлению переменному току. Лабораторная работа № 18. Индуктивность и ёмкость в цепи переменного тока. Лабораторная работа № 19. Изучение устройства трансформатора и измерение его коэффициента трансформации.		3 1 1 1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01, МР02, МР05, МР08 МР 09, ПР6 02, ПР6 03	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15,
	Практические занятия. Практическое занятие № 28. Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания».		1 1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04,	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
	Контрольные работы. Контрольная работа № 8. Электромагнитные колебания.		1	ЛР09, МР 01, МР03, МР 09	ОК 01, ОК 02, ОК04,	ЛРВР15
	Содержание учебного материала		10			
Тема 3.6. Электромагнитные волны	1	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их свойства.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02,	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15,

			ПР6 06		
2	Профессионально ориентированное содержание Принципы радиосвязи Применение электромагнитных волн.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
3	Свет как электромагнитная волна. Законы отражения и преломления света.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
4	Линза. Формула тонкой линзы.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
5	Интерференция света. Применение интерференции в технике. Дифракция света.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
6	Дисперсия света. Поляризация света.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
	Лабораторные работы. Лабораторная работа № 20. Измерение показателя преломления стекла. Лабораторная работа № 21. Измерение длины волны с помощью дифракционной решетки.	2 1 1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01, МР02, МР05, МР08 МР 09, ПР6 02, ПР6 03	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
	Практические занятия. Практическое занятие № 29. Решение задач по теме: «Электромагнитные волны».	1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04,	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15

	Контрольные работы. Контрольная работа № 9. Электромагнитные волны.	1	ЛР09, МР 01, МР03, МР 09, ПР6 05	ОК 01, ОК 02, ОК04,	ПозН/ЛРВР15
Раздел 4.	Элементы квантовой физики	14			
Тема 4.1. Световые кванты	Содержание учебного материала	5			
1	Гипотеза Планка о квантах. Фотон и его свойства.	1	ЛР 10 МР 01-МР 06, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	ПозН/ЛРВР15
2	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1	ЛР 10 МР 01-МР 06, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	ПозН/ЛРВР15
3	Гипотеза де Бройля	1	ЛР 10 МР 01-МР 0, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	ПозН/ЛРВР15
	Лабораторные работы. Лабораторная работа № 22. Изучение законов фотоэффекта.	1 1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01, МР02, МР05, МР08 МР 09, ПР6 02, ПР6 03	ОК 01, ОК 02, ОК04,	ПозН/ЛРВР15
	Практические занятия. Практическое занятие № 30. Решение задач по теме: «Световые кванты».	1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04	ОК 01, ОК 02, ОК04,	ПозН/ЛРВР15
Тема 4.2. Атом и атомное ядро.	Содержание учебного материала	9			
1	Развитие взглядов на строение вещества. Опыты Резерфорда.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 0, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	ПозН/ЛРВР15
2	Квантовые постулаты Бора Квантование энергии	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02,	ОК 01, ОК 02, ОК04,	ПозН/ЛРВР15

			ПР6 06		
3	Состав ядра атома. Изотопы. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15,
4	Цепная реакция деления ядер урана. Ядерный реактор.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15,
5	Термоядерные реакции. Элементарные частицы	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04	Позн/ЛРВР15, ЛРВР10.1
	Лабораторные работы. Лабораторная работа № 23. Изучение треков заряженных частиц по фотографиям.	1 1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01, МР02, МР05, МР08 МР 09, ПР6 02, ПР6 03	ОК 1, ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
	Практические занятия. Практическое занятие № 31. Решение задач по теме: «Ядерные реакции». Практическое занятие № 32. Решение задач по теме: «Атом и атомное ядро».	2 1 1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04,	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
	Контрольные работы. Контрольная работа № 10. Атом и атомное ядро..	1	ЛР09, МР 01, МР03, МР 09, ПР6 05	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
Раздел 5	Эволюция Вселенной	6			
Тема 5.1.	Содержание учебного материала	6			

Эволюция Вселенной	1	Наша звездная система – Галактика.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
	2	Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09. ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04	Позн/ЛРВР15
	3	Большой взрыв. Эволюция и энергия горения звезд	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
	4	Образование планетных систем.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК04,	Позн/ЛРВР15
	Дифференцированный зачет		2			
Всего			108			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- стулья;
- доска классная;
- стеллаж для моделей и макетов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по физике (учебники и учебные пособия, сборники задач, дидактические материалы, методические рекомендации и указания к проведению лабораторных работ, справочная литература, карточки - задания, тесты, технологические карты, рабочие листы, таблицы);
- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты);
- приборы для демонстрационных опытов (приборы общего назначения, приборы по механике, молекулярной физике, электричеству, оптике и квантовой физике)
- приборы для фронтальных лабораторных работ и опытов (наборы оборудования по всем темам курса физики);
- действующие приборы и устройства;
- модели устройств;
- комплект инструментов и приспособлений.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет;
- мультимедиа проектор;
- экран проекционный;
- видеофильмы;
- компьютерные интерактивные обучающие и проверочные модули по темам: «Механика», «Молекулярная физика и термодинамика», «Электродинамика», «Квантовая физика»

Информационное обеспечение обучения

Для студентов

Основная литература

Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. под редакцией Парфентьевой Н. А. Физика 10, — М.,2019

Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.Н.. под редакцией Парфентьевой Н. А. Физика 11, — М.,2019

Касьянов В.А. Физика 10, — М., 2020

Касьянов В.А. Физика 11, — М., 2020

Физика. Задачник. 10-11 кл. пособие для образовательных учреждений — М.,2018

Дополнительная литература

Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 10 класс. — М., 2020

Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 11 класс. — М., 2020

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2019

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2018

Для преподавателей

Авдеева, А. В. Методические рекомендации по использованию учебников по

физике под редакцией Г. Я. Мякишева «Механика. 10 класс», «Молекулярная

физика. Термодинамика. 10 класс», «Электродинамика. 10-11 класс», «Оптика.

Квантовая физика. 11 класс» при изучении физики на профильном уровне. – М.:

Дрофа, 2015.

Кабардин, О. Ф. Единый государственный экзамен по физике: теоретические

материалы и практические задания для подготовки к экзамену. – М.: АСТ:

Транзит книга, 2016

Кирик Л. А. Самостоятельные и контрольные работы по физике. Разно уровневые

дидактические материалы. 11 класс. Оптика. – М. 2018.

Кирик Л. А. Самостоятельные и контрольные работы по физике. Разно уровневые

дидактические материалы. 10-11 класс. Атомная физика. Физика атомного ядра. – М, 2019

Физический практикум для классов с углубленным изучением физики: Дидакт.

материал: 10-11 кл./ Ю. И. Дик, О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов и др.; Под ред. Ю. И.

Дика, О. Ф. Кабардина. – М.: Просвещение, 2019.

Интернет-ресурсы

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

www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

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

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

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
www.ru/book (Электронная библиотечная система).
www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
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.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»);
www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР б/у)	Методы оценки
ПРб 01. Сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	Письменный/устный опрос Тесты усвоения (обученности) Оценка результатов контрольных работ,
ПРб 02. Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики	Письменный/устный опрос Тесты усвоения (обученности) Оценка результатов контрольных работ,
ПРб 03. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом	Письменный/устный опрос Тесты усвоения (обученности) Оценка результатов контрольных работ,
ПРб 04. Сформированность умения решать физические задачи	Письменный/устный опрос Тесты усвоения (обученности) Оценка результатов контрольных работ,
ПРб 05. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни	Письменный/устный опрос Тесты усвоения (обученности) Оценка результатов контрольных работ,
ПРб 06. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных	Письменный/устный опрос Тесты усвоения (обученности) Оценка результатов контрольных работ,

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР б/у)	Методы оценки
источников	

Приложение 1

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Альтернативная энергетика.
2. Акустические свойства полупроводников.
3. Асинхронный двигатель.
4. Бесконтактные методы контроля температуры.
5. Биполярные транзисторы.
6. Борис Семенович Якоби — физик и изобретатель.
7. Величайшие открытия физики.
8. Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека.
9. Законы Кирхгофа для электрической цепи.
10. Использование электроэнергии в транспорте.
11. Криоэлектроника (микроэлектроника и холод).
12. Лазерные технологии и их использование.
13. Магнитные измерения (принципы построения приборов, способы измерения магнитного потока, магнитной индукции).
14. Майкл Фарадей — создатель учения об электромагнитном поле.
15. Молния — газовый разряд в природных условиях.
16. Нанотехнология — междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники.
17. Никола Тесла: жизнь и необычайные открытия.
18. Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости.
19. Переменный электрический ток и его применение.
20. Плазма — четвертое состояние вещества.
21. Полупроводниковые датчики температуры.
22. Применение жидких кристаллов в промышленности.
23. Природа ферромагнетизма.
24. Производство, передача и использование электроэнергии.
25. Пьезоэлектрический эффект его применение.

26. Развитие средств связи и радио.
27. Современная спутниковая связь.
28. Современные средства связи.
29. Трансформаторы.
30. Фотоэлементы.
31. Ханс Кристиан Эрстед — основоположник электромагнетизма.
32. Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость.
33. Эмилий Христианович Ленц — русский физик

Приложение 2

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	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.	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.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной 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;	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
ОК04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	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.	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.

Приложение 3

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

Наименование обще профессиональных 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
ОП.10 Основы безопасности жизнедеятельности.		ПР 02 б. Владение основополагающим и физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;	Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика. Раздел 3. Электродинамика. (Лабораторно-практические занятия).