

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

УТВЕРЖДЕНО

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.06 ФИЗИКА

**общеобразовательного цикла
основной образовательной программы**

38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

профиль обучения: социально-экономический

Новокуйбышевск, 2023

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Предметно-цикловой комиссии
общеобразовательных дисциплин

Председатель ПЦК

/ _____ / Комиссарова Н.П.

Протокол № 2 от 31.10.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Старший методист ННХТ

/ _____ / Щелкова О.Д.

31.10.2023 г.

ОДОБРЕНО

Методистом

/ _____ / Абрашкина О.А.

31.10.2023 г.

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 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	10
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	13
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	20
Приложение 1	21
Приложение 2	22
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО	22
Приложение 3	23
Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	23

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета Физика 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) 38.02.03 Операционная деятельность в логистике, примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» по социально-экономическому профилю обучения (для профессиональных образовательных организаций);

учебного плана по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике; рабочей программы воспитания по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

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 предмету 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 38.02.03 Операционная деятельность в логистике на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета Физика по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике отводится 72 часа 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 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

Контроль качества освоения предмета Физика в профессиональной деятельности 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 специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике. 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;
- воспитание уважительного отношения к учёным и их открытиям, чувства гордости за российскую физическую науку.

В процессе освоения предмет 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 Физик, а изучается на базовом уровне.

Предмет Физика имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла Математика, Химия, а также междисциплинарными курсами профессионального цикла. Предмет Физика имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной ОГСЭ 06 «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;

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

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	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 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 (ЛРВП)	
ЛРВП 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;
МР 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 специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.
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; — критически оценивать и	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;		
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач) при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.	ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории) – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

.Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 38.02.03 Операционная деятельность в логистике)
Планирование и организация логистических процессов в производстве и распределении	
ПК 2.2	Рассчитывать и анализировать логистические издержки в производстве и распределении.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	72
Основное содержание	72
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
лабораторные/практические занятия	44
Профессионально ориентированное содержание	2
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
лабораторные/практические занятия	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

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	17				
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	2				
Кинематика	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 03, ОК 04	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 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15
	Практические занятия. Практическое занятие № 1. Решение задач на прямолинейное равнопеременное движение. Практическое занятие № 2. Решение задач на равноускоренное движение		2	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15
			1			
Тема 1.2. Динамика	Содержание учебного материала	1				
1.2. Динамика	1	Законы динамики Ньютона.		ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15
	Лабораторные работы Лабораторная работа № 1. Определение коэффициента жесткости пружины. Лабораторная работа № 2. Измерение коэффициента трения скольжения.		2	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01, МР02, МР05, МР08 МР 09, ПР6 02, ПР6 03	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15
	Практические занятия		2	ЛР 07, ЛР09, ЛР13	ОК 01, ОК 03,	Позн/ЛРВР15

	Практическое занятие № 3. Решение задач на законы Ньютона. Практическое занятие № 4. Решение задач по теме: «Силы в природе»		MP 01-MP03, MP05, MP 09, ПР6 04,	ОК 04	
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	2			
	1 Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 MP 01, MP02, MP05, MP 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15
	2 Работа силы. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергии. Закон сохранения механической энергии	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 MP 01, MP02, MP05, MP 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 03, ОК 04 ОК 08	Позн/ЛРВР15
	Профессионально ориентированное содержание Лабораторные работы. Лабораторная работа № 3. Изучение поступательного движения по наклонной плоскости. Лабораторная работа № 4. Изучение закона сохранения механической энергии.	2	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 MP 01, MP02, MP05, MP08 MP 09, ПР6 02, ПР6 03 ПК 2.2.	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15
	Практические занятия. Практическое занятие № 5. Решение задач на законы сохранения в механике.	1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 MP 01-MP03, MP05, MP 09, ПР6 04,	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15
Тема 1.4 Колебания и волны	Содержание учебного материала	1			
	1 Механические колебания и их характеристики.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 MP 01, MP02, MP05, MP 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15
	Лабораторные работы. Лабораторная работа № 5. Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза). Лабораторная работа № 6. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.	2	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 MP 01, MP02, MP05, MP08 MP 09, ПР6 02, ПР6 03	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15
Раздел 2.	Молекулярная физика и термодинамика	14			
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	3			

Молекулярная физика	1	Температура. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц.	1		ОК 01, ОК 03, ОК 04	
	2	Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы.	1		ОК 01, ОК 03, ОК 04	
	3	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства	1		ОК 01, ОК 03, ОК 04	
	Лабораторные работы.		3	ЛР 07, ЛР09, ЛР13	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15
	Лабораторная работа № 7. Определение массы воздуха в классе.		1	МР 01, МР02, МР05, МР08		
	Лабораторная работа №8. Опытная проверка закона Гей-Люсака.		1	МР 09, ПР6 02, ПР6 03		
	Лабораторная работа №9. Измерение относительной влажности воздуха		1			
	Практические занятия.		5	ЛР 07, ЛР09, ЛР13	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15
	Практическое занятие № 6. Решение задач на определение массы, размер молекул, количества вещества.		1	МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04,		
	Практическое занятие № 7. Решение задач по теме: «Основное уравнение МКТ»		1			
	Практическое занятие № 8. Решение задач по теме: «Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы».		1			
	Практическое занятие № 9. Решение задач по теме: «Влажность».		1			
	Практическое занятие №10 Решение комбинированных задач.		1			
Тема 2 2. Термодинамика	Содержание учебного материала		1		ОК 01, ОК 03, ОК 04	
	1		1	ОК 01, ОК 03, ОК 04	ОК 01, ОК 03,	Позн/ЛРВР15,

		Термодинамика и ее законы.			ОК 04.2	
	Практические занятия.		2	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04,	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15
		1	Практическое занятие № 11. Решение задач на применение первого закона термодинамики к газовым процессам.		ОК 01, ОК 03, ОК 04	
		1	Практическое занятие № 12. Решение задач на определение КПД тепловых двигателей.		ОК 01, ОК 03, ОК 04	
Раздел 3.	Электродинамика		30			
Тема 3.1. Электрическое поле и его характеристики	Содержание учебного материала		3			
	1	Электрическое поле и его характеристики.	1	ОК 01, ОК 03, ОК 04	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15,
	Лабораторные работы. Лабораторная работа № 10. Измерение электрической ёмкости конденсатора.		1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01, МР02, МР05, МР08 МР 09	ОК 01, ОК 03, ОК 04	
	Практические занятия. Практическое занятие № 13. Решение задач на определение параметров электрического поля.		1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04,	ОК 01, ОК 03, ОК 04	
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала		10			
		Электрический ток и его законы.	1			
	Лабораторные работы. Лабораторная работа № 11. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников. Лабораторная работа № 12. Определение удельного сопротивления проводника. Лабораторная работа № 13. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника ток		8	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01, МР02, МР05, МР08 МР 09, ПР6 02, ПР6 03	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15

	Лабораторная работа № 14. Исследование зависимости мощности лампочки от напряжения на ее зажимах Лабораторная работа № 15 «Определение температурного коэффициента сопротивления металлов Лабораторная работа № 16 «Снятие температурной характеристики терморезистора Лабораторная работа № 17. Определение электрохимического эквивалента меди. Лабораторная работа № 18. Исследование полупроводникового диода.				
	Практические занятия.	1		ОК 01, ОК 03, ОК 04	
	Практическое занятие № 14. Решение задач на законы постоянного тока.		ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04		Позн/ЛРВР15
Тема 3.3. Магнитное поле	Содержание учебного материала	2			
	1. Магнитное поле и его характеристики	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15, ЛРВР10.1
	Практические занятия. Практическое занятие № 15. Решение задач на определение характеристик магнитного поля.	1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04,	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15
Тема 3.4. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	2			
	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 03, ОК 04	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 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15,
	Лабораторные работы Лабораторная работа № 19. Изучение явления	1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09,	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15

	электромагнитной индукции.			ПР6 04,			
	Практические занятия. Практическое занятие № 16. Решение задач на явление электромагнитной индукции.		1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04,			
Тема 3.5 Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала		2				
	1		1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15,	
		Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Переменный ток.					
	2	Генератор переменного тока. Трансформаторы.		1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15,
	Лабораторные работы. Лабораторная работа № 20. Определение индуктивности катушки по ее сопротивлению переменному току. Лабораторная работа № 21. Исследование индуктивности и ёмкость в цепи переменного тока. Лабораторная работа № 22. Изучение устройства трансформатора и измерение его коэффициента трансформации.		3	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01, МР02, МР05, МР08 МР 09, ПР6 02, ПР6 03	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15,	
Практические занятия. Практическое занятие № 16. Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания».		1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04,	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15		
Тема 3.6. Электромагнитные волны	Содержание учебного материала		5				
	1	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их свойства.		1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15,
		Принципы радиосвязи Применение электромагнитных волн.					
2			1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 МР 01, МР02, МР05, МР 09, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 03, ОК 04	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 03, ОК 04	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 03, ОК 04	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 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15
	Лабораторные работы. Лабораторная работа № 23. Измерение показателя преломления стекла. Лабораторная работа № 24. Измерение длины волны с помощью дифракционной решетки.		2	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01, МР02, МР05, МР08 МР 09, ПР6 02, ПР6 03	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15
	Практические занятия. Практическое занятие № 17. Решение задач по теме: «Электромагнитные волны».		1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04,	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15
Раздел 4.	Элементы квантовой физики		9			
Тема 4.1. Световые кванты	Содержание учебного материала		2			
	1	Гипотеза Планка о квантах. Фотон и его свойства.		ЛР 10 МР 01-МР 06, ПР6 01-02, ПР6 06	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15
	Лабораторные работы. Лабораторная работа № 22. Изучение законов фотоэффекта.		1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01, МР02, МР05, МР08 МР 09, ПР6 02, ПР6 03	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15
	Практические занятия. Практическое занятие № 18. Решение задач по теме: «Световые кванты».		1	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 МР 01-МР03, МР05, МР 09, ПР6 04	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Позн/ЛРВР15
Тема 4.2. Атом и атомное ядро.	Содержание учебного материала		3			
	1	Развитие взглядов на строение вещества. Опыты	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09	ОК 01, ОК 03,	Позн/ЛРВР15

		Резерфорда. Квантовые постулаты Бора		MP 01, MP02, MP05, MP 0, ПР6 01-02, ПР6 06	OK 04	
	2.	Состав ядра атома. Изотопы. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 MP 01, MP02, MP05, MP 09, ПР6 01-02, ПР6 06	OK 01, OK 03, OK 04	Позн/ЛРВР15,
	3.	Цепная реакция деления ядер урана. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Элементарные частицы	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 MP 01, MP02, MP05, MP 09, ПР6 01-02, ПР6 06	OK 01, OK 03, OK 04	Позн/ЛРВР15,
		Практические занятия. Практическое занятие № 19. Решение задач по теме: «Ядерные реакции. Радиоактивность». Практическое занятие № 20. Решение задач по теме: «Атом и атомное ядро».	2	ЛР 07, ЛР09, ЛР13 MP 01-MP03, MP05, MP 09, ПР6 04,	OK 01, OK 03, OK 04	Позн/ ЛРВР15,
Раздел 5		Эволюция Вселенной	2			
Тема 5.1. Эволюция Вселенной		Содержание учебного материала				
	1	Наша звездная система – Галактика. Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 MP 01, MP02, MP05, MP 09, ПР6 01-02, ПР6 06	OK 01, OK 03, OK 04	Позн/ЛРВР15
	2	Большой взрыв. Эволюция и энергия горения звезд. Образование планетных систем.	1	ЛР 04, ЛР05, ЛР09 MP 01, MP02, MP05, MP 09. ПР6 01-02, ПР6 06	OK 01, OK 03, OK 04,	Позн/ЛРВР15
		Всего	72			

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).
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, заданий промежуточной аттестации (дифференцированного зачета)
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, заданий промежуточной аттестации (дифференцированного зачета)
ПРб 03. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом	Письменный/устный опрос Тесты усвоения (обученности) Оценка результатов контрольных работ, заданий промежуточной аттестации (дифференцированного зачета)
ПРб 04. Сформированность умения решать физические задачи	Письменный/устный опрос Тесты усвоения (обученности) Оценка результатов контрольных работ, заданий промежуточной аттестации (дифференцированного зачета)
ПРб 05. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия	Письменный/устный опрос Тесты усвоения (обученности) Оценка результатов контрольных работ, заданий промежуточной аттестации (дифференцированного зачета)

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР б/у)	Методы оценки
практических решений в повседневной жизни	
ПРб 06. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников	Письменный/устный опрос Тесты усвоения (обученности) Оценка результатов контрольных работ, заданий промежуточной аттестации (дифференцированного зачета)

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
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>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.</p>	<p>МР 01. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>ЛР 04. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.</p> <p>ЛР 05. Сформированность толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.</p>	<p>МР 02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.</p> <p>МР 03. Владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>ЛР 07. Приобретение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.</p> <p>ЛР 05. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной,</p>	

Наименование ОК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
	творческой и ответственной деятельности.	

Приложение 3

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

Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем в рабочей программе по предмету
<p>ОП.08 Основы логистической деятельности знать: - нормативно-правовое регулирование логистической деятельности.</p> <p>ОП.11 Правовое обеспечение. знать: - понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности: порядок</p>	<p>ПМ 02. Планирование и организация логистических процессов в производстве и распределении. ПМ 2.2. Рассчитывать и анализировать логистические издержки в производстве и распределении.</p>	<p>ПР6 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</p>	<p>Раздел 1. Тема 1.3 Законы сохранения в механике</p>

<p>заключения трудового договора и основания для его прекращения; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности:</p>		<p>ПР6.05. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни</p>	
---	--	---	--