

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Ирбитский мотоциклетный техникум»
(ГАПОУ СО «ИМТ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО «ИМТ»
 С.А. Катцина



«18» мая 2022 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
15.02.16 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД.10 ФИЗИКА

Форма обучения
очная

РАССМОТРЕНО на заседании
цикловой комиссии УГС 15.00.00
Машиностроение
Протокол № 15
«26» апреля 2022 г.

Председатель  Н.В. Сидорова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-методической работе
ГАПОУ СО «ИМТ»

 Е.С.Прокопьев
« 13 » мая 20 22 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВиСПР ГАПОУ
СО «ИМТ»

 Н.В.Сеченова
« 13 » мая 2022 г.

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
15.02.16 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.10 ФИЗИКА

Форма обучения
очная

Составитель: (Ягорь Е.В.) , преподаватель ГАПОУ СО «ИМТ»,

Рецензент: (Е.С.Прокопьев), зам.директора по УМР ГАПОУ СО «ИМТ»

Рабочая программа разработана на основе Примерной программы общеобразовательных дисциплин для профессиональных образовательных организаций, рекомендованных Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерных программ для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21 июля 2015г); Рабочей программой воспитания по специальности: 15.02.08 Технология машиностроения.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. № 413, примерной основной образовательной программы.

ГАПОУ СО «ИМТ», г. Ирбит, 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.10 ФИЗИКА
СОДЕРЖАНИЕ**

№	Наименование раздела	Стр.
1.	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	3
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3.	Условия реализации учебной дисциплины	13
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.10
ФИЗИКА**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.10 Физика соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. № 413, с учетом приказа Минобрнауки России от 29 июня .2017 г. № 613 «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», уточненным рекомендациям 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 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Рабочая программа разработана с учетом Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины для профессиональных образовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. №2/16-з). с изменениями, одобренными Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» Протокол № 3 от 25 мая 2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа реализуется в пределах освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) СПО по специальностям, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО. Рабочая программа предназначена для реализации ФГОС СПО в части общеобразовательного цикла дисциплин. Учебная дисциплина ОУД.10 Физика изучается с учетом профиля получаемого среднего профессионального образования.

При получении специальности СПО технического профиля обучающиеся изучают ОУД.10 Физика как базовый учебный предмет.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Личностные результаты освоения ППССЗ в части общеобразовательного цикла дисциплин должны отражать:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) 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;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) 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;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

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;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения ППССЗ в части общеобразовательного цикла дисциплин должны отражать:

1) 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;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) 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;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) 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;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) 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 освоения ППССЗ в части общеобразовательного цикла дисциплин должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

Изучение предметной области «Физика» должно обеспечить:

1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира;

2) понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

3) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

4) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

5) умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

6) сформированность умения решать физические задачи;

7) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

8) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения с стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Код ЛР	ЛР реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 13	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 14	Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.
ЛР 18	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.
ЛР 20	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений. Способный творчески подходить к решению профессиональных задач.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **158** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **134** часа;

- промежуточная аттестация **24** часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.10 ФИЗИКА

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

№	Виды учебной работы	Объем часов
1.	Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	134
	В том числе:	
	Лабораторные работы Лабораторная работа № 1 Проверка объединённого газового закона. Лабораторная работа № 2. Измерение относительной влажности воздуха Лабораторная работа № 3 Измерение коэффициента теплового расширения твёрдого тела. Лабораторная работа № 4. Сборка электрических цепей и измерение их параметров. Лабораторная работа № 5. Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника. Лабораторная работа № 6. Определение коэффициента преломления стекла. Лабораторная работа № 7. Измерение длины волны лазерного излучения с помощью дифракционной решётки.	14
	Практические занятия Практическая работа № 1. Описание видов движения материальной точки. Практическая работа № 2. Закон сохранения импульса Практическая работа № 3. Решение задач на определение параметров различных видов движения, применение законов Ньютона и определения действующих на тело сил и их энергии. Практическая работа № 4. Графическое решение газовых законов Практическая работа № 5. Основы термодинамики Практическая работа № 6. Решение задач на расчёт параметров идеального газа, применение газовых законов, расчёт КПД и параметров тепловых машин. Практическая работа № 7. Решение задач на расчёт ёмкости плоского конденсатора и энергии электрического поля Практическая работа № 8. Расчёт параметров электрических цепей. Практическая работа № 9. Решение задач на применение закона Ампера и расчёт силы Лоренца. Практическая работа № 10. Решение задач по расчёту параметров цепей переменного тока. Практическая работа № 11. Кванты света Практическая работа № 12. Решение уравнений ядерных реакций. Решение задач на применение закона радиоактивного распада.	24
	Контрольные работы	-
2.	Промежуточная аттестация	24
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена во втором семестре</i>		

2.2 Тематический план содержания учебной дисциплины ОУД.10 Физика

Вид учебной работы	Количество часов
Аудиторные занятия. Содержание обучения.	Специальности СПО
Введение	2
Раздел 1. МЕХАНИКА	20
Тема 1.1 Кинематика	6
Тема 1.2 Законы механики Ньютона	6
Тема 1.3 Законы сохранения в механике.	8
Раздел 2. ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕРМОДИНАМИКИ	28
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.	8
Тема 2.2 Основы термодинамики.	4
Тема 2.3 Свойства паров	2
Тема 2.4 Свойства жидкостей	4
Тема 2.5 Свойства твердых тел	
Раздел 3. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	32

Тема 3.1 Электрическое поле	8
Тема 3.2 Законы постоянного тока	14
Тема 3.3 Электрический ток в полупроводниках	2
Тема 3.4 Магнитное поле	6
Тема 3.5 Магнитная индукция	2
Раздел 4. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	16
Тема 4.1 Механические колебания	4
Тема 4.2 Упругие волны	2
Тема 4.3 Электромагнитные колебания	6
Тема 4.4 Электромагнитные волны	4
Раздел 5. ОПТИКА	18
Тема 5.1 Природа света	8
Тема 5.2 Волновые свойства света	10
Раздел 6. ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ	2
Тема 6.1 Пространство и время специальной теории относительности.	2
Раздел 7. ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ	16
Тема 7.1 Квантовая оптика	4
Тема 7.2 Физика атома	4
Тема 7.3 Физика атомного ядра	8
Итого	134

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОУД.10 ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем час.,	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала		ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
	Физика — фундаментальная наука о природе.	2	
Раздел 1. МЕХАНИКА			
Тема 1.1 Кинематика	Содержание учебного материала		ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
	1 Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение.	2	
	2 Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.	2	
	3 Практическая работа № 1. Описание видов движения материальной точки.	2	
Тема 1.2 Законы механики Ньютона	Содержание учебного материала		ОК 03. Принимать решения с стандартных и нестандартных ситуаций и нести за них ответственность
	1 Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона.	2	
	2 Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес.	2	
	3 Силы в механике. Сила трения. Сила упругости Закон Гука.	2	
Тема 1.3 Законы сохранения в механике.	Содержание учебного материала		ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
	1 Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия.	2	
	2 Практическая работа № 2. Закон сохранения импульса	2	
	3 Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.	2	
	4 Практическая работа № 3. Решение задач на определение параметров различных видов движения, применение законов Ньютона и определения действующих на тело сил и их энергии.	2	
Раздел 2. ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕРМОДИНАМИКИ			
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.	Содержание учебного материала		ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
	1 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.	2	
			ОК 06. Работать в коллективе и команде,

	2	Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение.	2	<p>эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p> <p>ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> <p>ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p> <p>ЛР 1, ЛР 5, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 20</p>
	3	Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа.	2	
	4	Практическая работа № 4. Графическое решение газовых законов	2	
	5	Лабораторная работа № 1 Проверка объединённого газового закона.	2	
	Содержание учебного материала			
Тема 2.2 Основы термодинамики.	1	Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса.	2	
	2	Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы	2	
	3	Практическая работа № 5. Основы термодинамики	2	
	4	Практическая работа № 6. Решение задач на расчёт параметров идеального газа, применение газовых законов, расчёт КПД и параметров тепловых машин.	2	
	Содержание учебного материала			
Тема 2.3 Свойства паров.	1	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.	2	
	2	Лабораторная работа № 2. Измерение относительной влажности воздуха	2	
Тема 2.4 Свойства жидкостей	Содержание учебного материала			
	1	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.	2	
Тема 2.5 Свойства твердых тел	Содержание учебного материала			
	1	Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.	2	

	2	<i>Лабораторная работа № 3</i> Измерение коэффициента теплового расширения твёрдого тела.	2
Раздел 3. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА			
Тема 3.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала		
	1	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	2
	2	Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.	2
	3	Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.	2
	4	<i>Практическая работа № 7.</i> Решение задач на расчёт ёмкости плоского конденсатора и энергии электрического поля	2
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала		
	1	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС.	2
	2	Электрический ток в металлах. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Термоэлектрические явления. Электронный газ. Электрический ток в электролитах. Электролиз.	2
	3	Законы Фарадея. Применение электролиза в технике. Электрический ток в газах и вакууме. Ионизация газа. Виды газовых разрядов. Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков.	2
	4	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею.	2
	5	Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока	2
	6	<i>Практическая работа № 8.</i> Расчёт параметров электрических цепей.	2

	7	Лабораторная работа № 4. Сборка электрических цепей и измерение их параметров.	2	
Тема 3.3 Электрический ток в полупроводниках	Содержание учебного материала			
	1	Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы.	2	
Тема 3.4 Магнитное поле	Содержание учебного материала			
	1	Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током.	2	
	2	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	
	3	Практическая работа № 9. Решение задач на применение закона Ампера и расчёт силы Лоренца.	2	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала			
	1	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	2	
Раздел 4. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ				
Тема 4.1 Механические колебания	Содержание учебного материала			
	1	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.	2	
	2	Лабораторная работа № 5. Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.	2	
Тема 4.2 Упругие волны	Содержание учебного материала			
	1	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	2	
Тема 4.3 Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала			
	1	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания.	2	

	2	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.	2
	3	Практическая работа № 10. Решение задач по расчёту параметров цепей переменного тока.	2
Тема 4.4 Электромагнитные волны.	Содержание учебного материала		
	1	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.	2
	2	Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	2
Раздел 5. ОПТИКА			
Тема 5.1 Природа света	Содержание учебного материала		
	1	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение.	2
	2	Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	2
	3	Практическая работа № 11. Кванты света	2
	4	Лабораторная работа № 6. Определение коэффициента преломления стекла.	2
Тема 5.2 Волновые свойства света	Содержание учебного материала		
	1	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике.	2
	2	Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии.	2
	3	Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения.	2
	4	Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	2
	5	Лабораторная работа № 7. Измерение длины волны лазерного излучения с помощью дифракционной решетки.	2
Раздел 6. ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ			
Тема 6.1 Пространство и время	Содержание учебного материала		
	1	Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна.	2

специальной теории относительности.		Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	
Раздел 7. ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ			
Тема 7.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала		
	1	Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны.	2
	2	Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Давление света. Понятие о корпускулярно-волновой природе света.	2
Тема 7.2 Физика атома	Содержание учебного материала		
	1	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда.	2
	2	Модель атома водорода по Н.Бору. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределённостей Гейзенберга. Квантовые генераторы.	2
Тема 7.3 Физика атомного ядра	Содержание учебного материала		
	1	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер.	2
	2	Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Термоядерный синтез.	2
	3	Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	2
	4	<i>Практическая работа № 12.</i> Решение уравнений ядерных реакций. Решение задач на применение закона радиоактивного распада.	2
Промежуточная аттестация		24	
			158

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 10 ФИЗИКА

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

Кабинет №26 «Естественнонаучных дисциплин»;

Оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- ноутбук
- экран
- проектор

- комплект учебно-наглядных пособий.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

Логвиненко О.В. Физика +е Приложение / учебник для СПО/ О.В.Логвиненко. – М.: КНОРУС, 2022.- 438 с.

Логвиненко О.В. Физика. Практикум / учебник для СПО/ О.В.Логвиненко. – М.: КНОРУС, 2022.- 272 с.

Дополнительная литература

1. Касьянов В.А. Физика 10 кл.: Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений /В.А.Касьянов. – 2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2014. – 287 с. : ил.

2. Касьянов В.А. Физика 11 кл.: Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений /В.А.Касьянов. – 3-е изд., перераб. - М.: Дрофа, 2014. 269 с. : ил.

3.3. 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»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 10 ФИЗИКА

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОУД.10 Физика осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и самостоятельных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, рефератов.

Итоговый контроль проводится в форме экзамена. С целью организации промежуточной аттестации разрабатывается Комплекс оценочных средств.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	<p>Умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение.</p> <p>Произведение измерения физических величин и оценка границы погрешностей измерений.</p> <p>Представление границы погрешностей измерений при построении графиков.</p> <p>Умение высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений.</p> <p>Умение предлагать модели явлений. Указание границ применимости физических законов. Изложение основных положений современной научной картины мира.</p> <p>Приведение примеров влияния открытий в физике на прогресс в технике и технологии производства. Использование Интернета для поиска информации</p>
1. МЕХАНИКА	
<i>Кинематика</i>	<p>Объяснение демонстрационных экспериментов, подтверждающих закон инерции</p> <p>Измерение массы тела</p> <p>Измерение силы взаимодействия тел</p> <p>Вычисление значения сил по известным значениям масс взаимодействующих тел и их ускорений</p> <p>Вычисление значения ускорений тел по известным значениям действующих сил и масс тел</p> <p>Сравнение силы действия и противодействия</p> <p>Применение закона всемирного тяготения при расчетах сил и ускорений взаимодействующих тел</p> <p>Сравнение ускорения свободного падения на планетах Солнечной системы</p> <p>Выделение в тексте учебника основных категорий научной информации</p>
<i>Законы сохранения в механике</i>	<p>Применение закона сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях. Измерение работы сил и изменение кинетической энергии тела. Вычисление работы сил и изменения кинетической энергии тела.</p> <p>Вычисление потенциальной энергии тел в гравитационном поле.</p> <p>Определение потенциальной энергии упруго деформированного тела по известной деформации и жесткости тела. Применение закона сохранения механической энергии при расчетах результатов взаимодействий тел гравитационными силами и силами упругости.</p> <p>Указание границ применимости законов механики. Указание учебных дисциплин, при изучении которых используются законы сохранения</p>
2. ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕРМОДИНАМИКИ	

<p><i>Основы молекулярной кинетической теории. Идеальный газ</i></p>	<p>Выполнение экспериментов, служащих для обоснования молекулярно-кинетической теории (МКТ). Решение задач с применением основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов.</p> <p>Определение параметров вещества в газообразном состоянии на основании уравнения состояния идеального газа. Определение параметров вещества в газообразном состоянии и происходящих процессов по графикам зависимости $p(T)$, $V(T)$, $p(V)$.</p> <p>Экспериментальное исследование зависимости $p(T)$, $V(T)$, $p(V)$.</p> <p>Представление в виде графиков изохорного, изобарного и изотермического процессов.</p> <p>Вычисление средней кинетической энергии теплового движения молекул по известной температуре вещества. Высказывание гипотез для объяснения наблюдаемых явлений. Указание границ применимости модели «идеальный газ» и законов МКТ</p>
<p><i>Основы термодинамики</i></p>	<p>Измерение количества теплоты в процессах теплопередачи. Расчет количества теплоты, необходимого для осуществления заданного процесса с теплопередачей. Расчет изменения внутренней энергии тел, работы и переданного количества теплоты с использованием первого закона термодинамики. Расчет работы, совершенной газом, по графику зависимости $p(V)$.</p> <p>Вычисление работы газа, совершенной при изменении состояния по замкнутому циклу. Вычисление КПД при совершении газом работы в процессах изменения состояния по замкнутому циклу. Объяснение принципов действия тепловых машин. Демонстрация роли физики в создании и совершенствовании тепловых двигателей.</p> <p>Изложение сути экологических проблем, обусловленных работой тепловых двигателей и предложение пути их решения. Указание границ применимости законов термодинамики. Умение вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения.</p> <p>Указание учебных дисциплин, при изучении которых используют учебный материал «Основы термодинамики»</p>
<p><i>Свойства паров, жидкостей, твердых тел</i></p>	<p>Измерение влажности воздуха.</p> <p>Расчет количества теплоты, необходимого для осуществления процесса перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое.</p> <p>Экспериментальное исследование тепловых свойств вещества. Приведение примеров капиллярных явлений в быту, природе, технике.</p> <p>Исследование механических свойств твердых тел. Применение физических понятий и законов в учебном материале профессионального характера.</p> <p>Использование Интернета для поиска информации о разработках и применениях современных твердых и аморфных материалов</p>
<p>3. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА</p>	
<p><i>Электростатика</i></p>	<p>Вычисление сил взаимодействия точечных электрических зарядов.</p> <p>Вычисление напряженности электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов.</p> <p>Вычисление потенциала электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов. Измерение разности потенциалов.</p> <p>Измерение энергии электрического поля заряженного конденсатора.</p> <p>Вычисление энергии электрического поля заряженного конденсатора.</p> <p>Разработка плана и возможной схемы действий экспериментального определения емкости конденсатора и диэлектрической проницаемости вещества.</p> <p>Проведение сравнительного анализа гравитационного и электростатического полей</p>

<i>Постоянный ток</i>	Объяснение природы электрического тока в металлах, электролитах, газах, вакууме и полупроводниках Применение электролиза в технике Проведение сравнительного анализа несамостоятельного и самостоятельного газовых разрядов
<i>Магнитные явления</i>	Измерение индукции магнитного поля. Вычисление сил, действующих на проводник с током в магнитном поле. Вычисление сил, действующих на электрический заряд, движущийся в магнитном поле. Исследование явлений электромагнитной индукции, самоиндукции. Вычисление энергии магнитного поля. Объяснение принципа действия электродвигателя. Объяснение принципа действия генератора электрического тока и электроизмерительных приборов. Объяснение принципа действия масс-спектрографа, ускорителей заряженных частиц. Объяснение роли магнитного поля Земли в жизни растений, животных, человека. Приведение примеров практического применения изученных явлений, законов, приборов, устройств. Проведение сравнительного анализа свойств электростатического, магнитного и вихревого электрических полей. Объяснение на примере магнитных явлений, почему физику можно рассматривать как метадисциплину
4. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	
<i>Механические колебания</i>	Исследование зависимости периода колебаний математического маятника от его длины, массы и амплитуды колебаний. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от его массы и жесткости пружины. Вычисление периода колебаний математического маятника по известному значению его длины. Вычисление периода колебаний груза на пружине по известным значениям его массы и жесткости пружины. Выработка навыков воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами. Приведение примеров автоколебательных механических систем. Проведение классификации колебаний
<i>Упругие волны</i>	Измерение длины звуковой волны по результатам наблюдений интерференции звуковых волн. Наблюдение и объяснение явлений интерференции и дифракции механических волн. Представление областей применения ультразвука и перспективы его использования в различных областях науки, техники, в медицине. Изложение сути экологических проблем, связанных с воздействием звуковых волн на организм человека
<i>Электромагнитные колебания</i>	Наблюдение осциллограмм гармонических колебаний силы тока в цепи. Измерение емкости конденсатора. Измерение индуктивности катушки. Исследование явления электрического резонанса в последовательной цепи. Проведение аналогии между физическими величинами, характеризующими механическую и электромагнитную колебательные системы. Расчет значений силы тока и напряжения на элементах цепи переменного тока. Исследование принципа действия трансформатора. Исследование принципа действия генератора переменного тока. Использование Интернета для поиска информации о современных способах передачи электроэнергии

<i>Электромагнитные волны</i>	<p>Осуществление радиопередачи и радиоприема. Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.</p> <p>Развитие ценностного отношения к изучаемым на уроках физики объектам и осваиваемым видам деятельности. Объяснение принципиального различия природы упругих и электромагнитных волн. Изложение сути экологических проблем, связанных с электромагнитными колебаниями и волнами. Объяснение роли электромагнитных волн в современных исследованиях Вселенной</p>
5. ОПТИКА	
<i>Природа света</i>	<p>Применение на практике законов отражения и преломления света при решении задач.</p> <p>Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза.</p> <p>Умение строить изображения предметов, даваемые линзами. Расчет расстояния от линзы до изображения предмета. Расчет оптической силы линзы. Измерение фокусного расстояния линзы. Испытание моделей микроскопа и телескопа</p>
<i>Волновые свойства света</i>	<p>Наблюдение явления интерференции электромагнитных волн.</p> <p>Наблюдение явления дифракции электромагнитных волн. Наблюдение явления поляризации электромагнитных волн. Измерение длины световой волны по результатам наблюдения явления интерференции. Наблюдение явления дифракции света. Наблюдение явления поляризации и дисперсии света. Поиск различий и сходства между дифракционным и дисперсионным спектрами.</p> <p>Приведение примеров появления в природе и использования в технике явлений интерференции, дифракции, поляризации и дисперсии света.</p> <p>Перечисление методов познания, которые использованы при изучении указанных явлений</p>
6. ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ	
<i>Основы специальной теории относительности</i>	<p>Объяснение значимости опыта Майкельсона- Морли</p> <p>Формулирование постулатов</p> <p>Объяснение эффекта замедления времени</p> <p>Расчет энергии покоя, импульса, энергии свободной частицы</p> <p>Выработка навыков воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами</p>
7. ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ	
<i>Квантовая оптика</i>	<p>Наблюдать фотоэлектрический эффект.</p> <p>Объяснять законы Столетова и давление света на основе квантовых представлений</p>
<i>Физика атома</i>	<p>Вычисление длины волны де Бройля частицы с известным значением импульса</p>
<i>Физика атомного ядра</i>	<p>Представление о характере четырех типов фундаментальных взаимодействий элементарных частиц в виде таблицы</p>

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>личностные:</p> <p>- 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</p>	<p>Выполнение практических работ, комбинированный опрос, фронтальный опрос, самостоятельные работы,</p>

<p>мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеями гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; - толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; - навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; - нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; - 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; - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; - принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков; - бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь; - осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; - сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; - ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни. <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; - 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; - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно 	<p>выполнение индивидуальных заданий. Экзамен.</p> <p>Практические работы</p> <p>Практическая работа № 1. Описание видов движения материальной точки.</p> <p>Практическая работа № 2. Закон сохранения импульса</p> <p>Практическая работа № 3. Решение задач на определение параметров различных видов движения, применение законов Ньютона и определения действующих на тело сил и их энергии.</p> <p>Практическая работа № 4. Графическое решение газовых законов</p> <p>Практическая работа № 5. Основы термодинамики</p> <p>Практическая работа № 6. Решение задач на расчёт параметров идеального газа, применение газовых законов, расчёт КПД и параметров тепловых машин.</p> <p>Практическая работа № 7. Решение задач на расчёт ёмкости плоского конденсатора и энергии электрического поля</p> <p>Практическая работа № 8. Расчёт параметров электрических цепей.</p> <p>Практическая работа № 9. Решение задач на применение закона Ампера и расчёт силы Лоренца.</p> <p>Практическая работа № 10. Решение задач по расчёту параметров цепей переменного тока.</p> <p>Практическая работа № 11. Кванты света</p> <p>Практическая работа № 12. Решение уравнений ядерных реакций. Решение задач на применение закона радиоактивного распада.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Лабораторная работа № 1 Проверка объединённого газового закона.</p>
---	---

<p>излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 для их достижения; - целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира. <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики; - 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; - сформированность умения решать физические задачи; - сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; - сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников 	<p>Лабораторная работа № 2. Измерение относительной влажности воздуха</p> <p>Лабораторная работа № 3. Измерение коэффициента теплового расширения твёрдого тела.</p> <p>Лабораторная работа № 4. Сборка электрических цепей и измерение их параметров.</p> <p>Лабораторная работа № 5. Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.</p> <p>Лабораторная работа № 6. Определение коэффициента преломления стекла.</p> <p>Лабораторная работа № 7. Измерение длины волны лазерного излучения с помощью дифракционной решётки.</p>
--	---

Результаты (личностные результаты)		Формы и методы контроля оценки
Код ЛР	ЛР реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	Классный час: знакомство с локальными нормативными актами, правилами внутреннего распорядка и документами по организации учебного процесса, День здоровья
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	День знаний, Тематическая беседа «Меры гигиены в период пандемии. Профилактика гриппа, ОРВИ», Классный час «День народного единства», конкурс-викторина «День народного единства», Участие в акции Международный исторический «Диктант победы» Викторина «Космос это мы» Международный день толерантности. Тренинг «Мы разные, но мы вместе!».
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	Всероссийский урок «Экология и энергосбережение» в рамках Всероссийского фестиваля энергосбережения: «Вместе Ярче!», Профилактическая беседа «Алкоголизм и наркозависимость», Книжная выставка «Скажем наркотикам нет!»

ЛР 13	Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности	Международный день толерантности. Тренинг «Мы разные, но мы вместе!», Всероссийский фестиваль науки "NAUKA 0+", экскурсия по гипермузею
ЛР 14	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	День русской науки: студенческая конференция, круглый стол, дискуссия
ЛР 18	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	Индивидуальные защиты проектов
ЛР 20	Способный творчески подходить к решению профессиональных задач.	Индивидуальные защиты проектов