



Министерство образования и науки Астраханской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Астраханской области «Астраханский технологический техникум»

Рабочие программы учебных предметов

Рассмотрено
на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
от 31 августа 2022 г.

Утверждено
Директор
_____/Лаптева Е.Г.
31 августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

УПВ.Уг.01«ФИЗИКА»

по специальности 29.02.04

**«Конструирование, моделирование и технология изготовления швейных
изделий»**

год приема 2022
курс обучения первый

Астрахань 2022

Рабочая программа учебного предмета УПВ.уг.01 «Физика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 года № 413 по техническому профилю учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования и с учетом получаемой профессии / специальности среднего профессионального образования 29.02.04 «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий» входящей в укрупненную группу 29.00.00 «Технологии легкой промышленности»

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Астраханской области «Астраханский технологический техникум»

Разработчик:

Буянова Наталья Николаевна – преподаватель ГБПОУ АО «Астраханский технологический техникум»

Одобрено для реализации в 2022-2023 уч.г. на заседании ЦМК общеобразовательного цикла № 1 от 29.08.2022 г.

Согласовано на заседании Методического совета ГБПОУ АО «Астраханский технологический техникум» № 1 от 30.08.2022 г

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	4
	УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»	
1.1	Область применения программы	
1.2	Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3	Цели освоения учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.4	Требования к результатам освоения учебного предмета	
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	11
2.1	Объем учебного предмета и виды учебной работы	
2.2	Содержание учебной дисциплины	
2.3	Тематическое планирование	
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО	24
	ПРЕДМЕТА	
3.1	Материально-техническое обеспечение учебного предмета	
3.2	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного предмета	
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	28
	УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	
4.1	Показатели, формы и методы контроля и оценки результатов освоения учебного предмета	
4.2	Технологическая карта распределения рейтинговых баллов	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета УПВ. Уг 01 «Физика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности среднего профессионального образования 29.02.04 «Моделирование, конструирование и технология изготовления швейных изделий».

Программа предназначена для применения в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Данная программа учитывает возможность реализации учебного материала и создания специальных условий для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. Программа учитывает возможность реализации учебного материала в формате обучения с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения (ДОТ и ЭО).

1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы «Физика»

Учебный предмет «Физика» осваивается на 1 курсе в течение 2 семестров, относится к учебным предметам по выбору из обязательных предметных областей общеобразовательного учебного цикла и осваивается на углубленном уровне в рамках предметной области «Физика».

Учебный предмет встраивается в структуру ОПОП как с точки зрения преемственности содержания, так и с точки зрения непрерывности процесса формирования общих и профессиональных компетенций обучающегося. Программа не предполагает сколько-нибудь существенного расширения обязательного содержания обучения и выхода за рамки традиционных видов учебной деятельности. В основе учебного предмета «Физика» лежит установка на формирование у обучаемых системы базовых понятий физики и представлений о современной физической картине мира, а также выработка умений применять знания в области физики как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач. Также учебный предмет направлен на развитие интеллектуальных способностей обучающихся, логического мышления, памяти; повышение общей культуры.

1.3 Целями освоения учебного предмета «Физика» в структуре основной профессиональной образовательной программы является:

- формирование личностных, метапредметных, предметных результатов в соответствии с ФГОС СОО;

- формирование личностных результатов в соответствии с Программой воспитания;

- формирование основы для общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования по специальности 29.02.04 «Конструирование, моделирование и технология изготовления швейных изделий»

. **Задачами** освоения учебного предмета являются:

- Сформировать представления о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание влияния физики на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- Обеспечить овладение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами, теориями, физической терминологией и символикой, методами решения физических задач;
- Развить умения анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- Формировать навыки безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

- Развить у обучающихся навыки учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности.

1.4. Требования к результатам освоения учебного предмета

Результатами освоения программы учебного предмета является формирование личностных, метапредметных, предметных результатов, универсальных учебных действий, подготовка основы для формирования общих и профессиональных компетенций.

1.4.1 Личностные результаты (ЛР) согласно ФГОС СОО (ЛРо) должны отражать:

ЛРо1. 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);

ЛРо2. 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;

ЛРо3. Готовность к служению Отечеству, его защите;

ЛРо4. 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;

ЛРо5. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

ЛРо6. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

ЛРо7. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

ЛРо8. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

ЛРо9. 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;

ЛРо10. Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

ЛРо11. Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

ЛРо13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

ЛР014. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

ЛР015. Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

1.4.2 Личностные результаты согласно Рабочей программе воспитания (ЛРв):

ЛРв3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

ЛРв4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛРв7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛРв9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛРв10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛРв13Принимающий осознанный выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; проявляющий отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛРв15 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый.

1.4.3 Метапредметные результаты (МР):

МР1. 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;

МР2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

МР3. 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;

МР4. 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;

МР5. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с

соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

МР6. умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

МР7. умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

МР8. владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

МР9. 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

1.4.4 Метапредметные результаты представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД): регулятивных, познавательных, коммуникативных

Регулятивные (УУДр):

1) самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута

2) оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали

3) ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях

4) оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели

5) выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты

6) организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели

7) сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью

Познавательные (УУДп):

1) искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи

2) критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках

3) использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках

4) находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития

5) выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия

Коммуникативные (УУДк)

1) осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий

2) при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.)

3) координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия

4) развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств

5) распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Метапредметные результаты:

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

3) 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;

4) быть готовым и способным 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;

5) уметь 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) уметь определять назначение и функции различных социальных институтов;

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

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

9) владеть 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.

1.4.5 Предметные результаты (ПР):

ПР1 сформированные представления о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

ПР2 владеть основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

ПР3 владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

ПР4 сформированные умения решать физические задачи;

ПР5 сформированные умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

ПР6 сформированные собственные позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

ПР7 сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых

в земных условиях;

ПР8 сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;

ПР9 владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

ПР10 владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

ПР11 сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

В процессе освоения учебного предмета должна быть подготовлена основа для формирования общих и профессиональных компетенций:

1.4.6 Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.4.7 Профильная (профессиональная) направленность учебного предмета

Освоение учебного предмета «Физика» осуществляется с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования, в связи с чем в его содержание вносится профильная (профессиональная) составляющая в виде профессионально ориентированного раздела и материала, а также выполняемых заданий (плагинов), которые обеспечивают формирование основы или компонентов профессиональных компетенций. В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых в будущей профессии. В программе по физике, реализуемой при подготовке обучающихся профильной составляющей является раздел «Электродинамика».

В программу включены лабораторные работы и решение задач с производственным содержанием связанные с получаемой профессией, на материале тем: Молекулярная физика. Термодинамика; Электродинамика; Механика. Таким образом, программа учебного предмета «Физика» поможет использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды, возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета, виды учебной работы и промежуточной аттестации.

Вид учебной работы	Объем часов
Объем обязательных учебных занятий	175
в том числе:	
теоретические занятия	105
лабораторные занятия	12
практические занятия	
консультации	
промежуточная аттестация	
Самостоятельная работа	58
в том числе:	
проектная деятельность	
самостоятельная работа по подготовке плагина	
Форма промежуточной аттестации	экзамен

2.2. Содержание учебного предмета Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Используемые образовательные технологии
1	2	3	4
Раздел 1.			
Тема 1 Механика.	Содержание учебного материала	24	
1	Механическое движение. Относительность механического движения. Определение механического движения. Примеры механического движения. Основная задача механики. Системы отсчёта. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Понятия перемещения, скорости и ускорения механического движения.	2	Интерактивный урок с применением ИКТ
2	Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. Взаимодействие тел. Определения равномерного и равноускоренного движений, примеры графиков равномерного и равноускоренного движений. Влияние на тело других тел как причина ускорения. Примеры взаимодействий различных тел.	2	Урок-лекция
3	Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Сложение сил. Равнодействующая сил. Правила сложения векторов. 1-й, 2-й и 3-й законы динамики Ньютона.	2	Интерактивная лекция
4	Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон Всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость. Определения сил упругости, трения, тяжести; примеры их проявления.	2	Мозговой шторм
5	Понятие импульса. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Определение, формула и единицы измерения импульса. Нахождение собственного импульса. Формулировка и формула закона сохранения импульса. Его практическое применение.	2	Урок-обобщение
6	Понятие механической энергии. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность. Формулировка закона сохранения энергии, примеры его проявления. Определение и формулы механической работы и мощности. Единицы измерения в системе СИ	2	Урок-беседа

	7	Механические колебания. Колебательные системы. Гармонические колебания. Понятие механических колебаний. Свободные и вынужденные колебания, их примеры .Математический маятник. Определение и примеры различных колебательных систем. Изменение энергии при колебаниях.	2	Видео урок
	8	Механические волны. Свойства механических волн. Длина и скорость волны. Отражение, преломление, дифракция и интерференция механических волн. Нахождение длины и скорости волны.	2	Урок беседа
	9	Звуковые волны. Громкость и высота тона. Ультразвук и его использование в технике и в медицине. Определение звуковой волны, её продольный характер. Акустические колебания. Скорость и значение звуковых волн. Зависимость громкости тона от амплитуды колебаний; высоты тона - от частоты колебаний. Свойства и применение ультразвука в нашей жизни.	2	Интерактивный урок с применением ИКТ
	Лабораторные работы: «Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника»;		2	Лабораторная работа
	Практические занятия: проект «Физика вокруг нас»		2	Проектная деятельность
	Контрольные работы: Работа №1 по теме «Механические колебания».		2	Контрольная работа
	Самостоятельная работа обучающихся:		<i>12</i>	
	Проработка конспектов занятий и учебной литературы по теме 1.1. «Механика»;		<i>6</i>	
	Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя по теме 1.1. «Механика». ;		<i>2</i>	
	Выполнение индивидуальной графической работы по теме: «Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание»		<i>4</i>	
Тема 2 Молекулярная физика. Термодинамика.	Содержание учебного материала		27	
	1	Основные положения Молекулярно-Кинетической Теории. Опытные доказательства положений. Молярная масса. Броуновское движение, его примеры, объяснение на основе М - _ КТ.	2	Мозговой штурм
	2	Масса, число и размеры молекул. Тепловое движение. Вычисления массы, диаметра и числа молекул. Количество вещества.		Интерактивный урок с элементами ИКТ

3	Взаимодействие атомов и молекул вещества. Строение газов, жидкостей и твёрдых тел, их свойства. Молекулярные силы. Силы притяжения и силы отталкивания.	2	Самостоятельная работа
4	Модель идеального газа. Основное уравнение М-КТ газов. Определение идеального газа. давление газа, приборы для измерения давления газа. Зависимость давления газа от числа, скорости и массы молекул.	2	Лекция
5	Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц. Скорости молекул газов. Понятие абсолютной температуры. Шкала Кельвина. Абсолютный нуль. Зависимость средней кинетической энергии частиц от абсолютной температуры.	2	Семинар
6	Уравнение состояния идеального газа. Изо процессы. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Его практическое применение. Изотермический, изобарный, изохорный процессы в газах. Их графическое изображение.	2	Работа звеньями
7	Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение жидкости и смачивание. Капиллярность.	2	Урок обобщение
8	Аморфные вещества и жидкие кристаллы. Изменения агрегатных состояний вещества. Строение и свойства твёрдых тел. Связь их строения с взаимным расположением молекул. Строение и свойства аморфных тел и кристаллов. Температура плавления кристаллов. Переход веществ из одних агрегатных состояний в другие.	2	Комплексный урок
9	Деформации твёрдых тел. Механические свойства твёрдых тел. Типы и виды деформаций. Относительное и абсолютное удлинение. Упругость, прочность, пластичность, хрупкость твёрдых тел. Закон Гука.	2	Видео урок
10	Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики. Принцип действия теплового двигателя. Определение внутренней энергии. Работа газа над внешними телами. Два способа изменения внутренней энергии: теплообмен и совершение работы. Тепловые двигатели и их применение. Их положительная и отрицательная роль.	2	Урок с применением видеоматериала
11	Семинар по темам: «Механика», «Термодинамика»	2	Семинар
	Лабораторные работы: «Измерение влажности воздуха» «Измерение коэффициента поверхностного натяжения жидкости»;	2	Лабораторная работа
	Практические занятия: проект «Сезонная одежда в зависимости от физических свойств ткани»	1	Проектная деятельность

	Контрольные работы: «Основы термодинамики».	2	Контрольная работа
	Самостоятельная работа обучающихся:	14	
	Проработка конспектов занятий и учебной литературы по теме 1.2. «Молекулярная физика. Термодинамика»;	8	
	Подготовка и презентация реферата по теме: «Смачивание. Капиллярность.»;	4	
	Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя по теме 1.2. «Молекулярная физика. Термодинамика.»	2	
Тема 1.3. Электродинамика. Оптика.	Содержание учебного материала	46	
	1 Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Притяжение и отталкивание заряженных тел. Объяснение причины взаимодействий. Понятие электрического заряда. Электризация тел. Элементарный заряд.	2	Мозговой шторм
	2 Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Формулировка и условия выполнения закона сохранения электрического заряда. Зависимость силы взаимодействия зарядов от их модулей и расстояния между ними.	2	Видео урок
	3 Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Силовые линии электрического поля. Теории дальнего действия и ближнего действия. Электрическое поле как особый вид материи. Силовая характеристика электрического поля.	2	Урок лекция
	4 Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Работа электрического поля по перемещению заряда. Действие электрического поля на проводники и диэлектрики. Вычисление работы электрического поля по перемещению заряда. Замкнутая траектория заряда.	2	Урок беседа
	5 Разность потенциалов. Напряжение. Потенциал. Разность потенциалов. Определения и формулы. Измерение разности потенциалов. Связь между напряжением и напряжённостью электрического поля. Вывод формулы связи между напряжением и напряжённостью электрического поля.	2	Интерактивный урок
	6 Емкость. Конденсаторы. Виды конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора. Определение, формула и единицы измерения ёмкости. Производные единицы ёмкости. Устройство и ёмкость конденсатора. Различные виды конденсаторов.	2	Урок конференция

7	Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Определение электрического тока, его направление и действия. Электрическая цепь. Связь силы тока с напряжением и сопротивлением проводников в цепи.	2	Работа в парах
8	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной замкнутой цепи. Понятие ЭДС, формула для вычисления, единицы измерения. Зависимость силы тока полной цепи от её ЭДС и полного сопротивления цепи.	2	Беседа
9	Тепловое действие электрического тока. Работа электрического тока. Проявление теплового действия тока. Его применение. Объяснение теплового действия тока. Зависимость работы электрического тока от силы тока, напряжения и сопротивления в цепи.	2	Урок путешествие
10	Закон Джоуля – Ленца. Мощность электрического тока. Формулировка и формула закона Джоуля – Ленца. Его применение и проявление. Мощность электрического тока как произведение силы тока и напряжения.	2	Урок лекция
11	Магнитное поле. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции. Магнитное поле как особый вид материи. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Понятие магнитной индукции. Формулы для её вычисления.	2	Работа в парах
12	Сила Ампера. Принцип действия электроизмерительных приборов. Сила Лоренца. Определение, формула и направление силы ампера. Правило «левой руки». Действие магнитного поля на проводник с током.	2	Видео урок
13	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Возникновение тока в проводящем контуре при изменении числа линий магнитной индукции, пронизывающих замкнутый контур.	2	Урок беседа
14	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Явление самоиндукции. Понятие индуктивности, её формула и единицы измерения. Зависимость энергии магнитного поля тока от индуктивности и силы тока.	2	Урок семинар
15	Переменный ток. Генераторы. Принцип действия электрогенератора. Понятие переменного тока. Его период. Частота промышленного тока. Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии. Виды электростанций, их преимущества и недостатки	2	Интерактивный урок
16	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Взаимосвязь между изменяющимися электрическим и магнитным полями. Объяснение возникновения электромагнитной волны. Энергия электромагнитных волн.	2	Урок лекция
17	Принципы радиосвязи. Простейший детекторный радиоприёмник. Радиотелефонная связь. Принципы радиосвязи.	2	Урок беседа

	18	Свет как электромагнитная волна. Закон отражения света. Закон преломления света Корпускулярная и волновая теории света. Зеркальное и диффузное отражения света. Закон отражения света.	2	Урок экскурсия
	19	Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Зависимость показателя преломления света от его цвета. Спектр. Сложная структура света. Сложение когерентных волн. Огибание волнами краёв препятствий.	2	Урок лекция
	20	Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Оптические приборы. Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучения. Их свойства и применение. Глаз, фотоаппарат, проекционные аппараты как оптические приборы.	2	Урок семинар
		Лабораторные работы: «Определение фокуса собирающей линзы» «Изучение интерференции и дифракции света».	2	Лабораторные работы
		Практические занятия решение задач по теме «Электродинамика. Оптика»	2	Решение задач
		Контрольные работы: «Электродинамика. Оптика»	2	Контрольная работа
		Самостоятельная работа обучающихся:	22	
		Проработка конспектов занятий и учебной литературы по теме 1.3. «Электродинамика» ;	16	
		Подготовка реферата по теме: «Изобретение радио А.С. Поповым»;	4	
		Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя по теме 1.3. «Электродинамика»	2	
Тема 1.4. Строение атома и квантовая физика.		Содержание учебного материала	20	
	1	Фотоэффект и его законы. Гипотеза Планка о квантах. Уравнение фотоэффекта Эйнштейна. Выбивание электронов с поверхности металлов под действием света. Зависимость энергии светового кванта от частоты или длины волны.	2	Мозговой штурм
	2	Фотон. Волновые и корпускулярные свойства света. Применение фотоэффекта в технике. Применение уравнения фотоэффекта Эйнштейна для решения задач. Вакуумные и полупроводниковые фотоэлементы.	2	Урок лекция
	3	Опыт Резерфорда. Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Квантование энергии. Бомбардировка атомов тяжёлых элементов альфа-частицами. Существование атомного ядра. Излучение и поглощение света атомами при их переходе из одного стационарного состояния в другое.	2	Урок беседа

4	Радиоактивность. Состав радиоактивного излучения. Правила смещения. Закон радиоактивного распада. Явление самопроизвольного излучения атомами. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Смещение радиоактивных элементов при альфа- и бета-распадах. Примеры распадов.	2	Урок конференция
5	Строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. Нуклонный состав ядра. Открытие протона и нейтрона. Протонно-нейтронная модель ядра. Понятие изотопов, их примеры, свойства. Сильное взаимодействие.	2	Урок обобщения
6	Энергия расщепления ядра и ядерная энергетика. Ядерные реакции. Энергия связи ядра. Развитие ядерной энергетике в нашей стране и во всём мире. Определение ядерной реакции. Первая реакция на быстрых протонах. Энергетический выход ядерных реакций.	2	Работа в парах
7	Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Радиоактивные излучения. Объяснение характера течения цепной ядерной реакции. Основные элементы ядерного реактора.	2	Урок семинар
Лабораторные работы: «Наблюдение спектров»		2	Лабораторная работа
Практические занятия Тестирование по темам 3. 4. Проверка конспектов		2	Тестирование
Контрольные работы: «Атом и атомное ядро».		2	Контрольная работа
Самостоятельная работа обучающихся:		10	
Проработка конспектов занятий и учебной литературы по теме 1.4. «Строение атома и квантовая физика»;		5	
Подготовка конспектов по разделу «Строение атома и квантовая физика»		5	
Экзамен		6	

ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПЛАГИНА «Зрительные иллюзии в одежде»

1. Оптические обманы:
 - 1.1 Оптические или зрительные иллюзии (определение)
 - 1.2 Примеры иллюзии в оптике (картинки)
2. Эффект иррадиации, его использование при выборе тканей для пошива изделий
4. Иллюзии контраста при моделирование изделий для разных фигур.
5. Разновидности иллюзий: горизонтально - вертикальная, острого угла, драпировок, складок
6. Разработать модели к фигурам, которые имеют недостатки

2.3. Тематическое планирование

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов									Результаты освоения	Формы текущего контроля успеваемости / форма промежуточной аттестации (по семестрам)
		Контактная работа						Самостоятельная работа				
		Всего	Лекции, уроки	Практические занятия	Лабораторные занятия	Консультации	Иное	Индивидуальный проект (при наличии)	Плагины	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 семестр												
	Тема 1 Механика	24	22		2							
1	Механическое движение. Относительность механического движения.		2					1	1		ЛР01, ЛР04, ПР2	
2	Виды движения и их графическое описание. Взаимодействие тел.		2								МР3, МР4, ПР1, УУДк4	
3	Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона.		2					1	1		МР9	
4	Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести.		2								МР8, ПР2	
5	Понятие импульса. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.		2					1	1		ПР7, ПР8	18
6	Понятие механической энергии. Закон		2					1	1		МР4, ПР1	

	сохранения механической энергии.										
7	Механические колебания. Колебательные системы.		2					1			ЛРв7, МР1, ПР1
8	Механические волны. Свойства механических волн.		2					1			МР4, ПР6
9	Звуковые волны. Громкость и высота тона. Ультразвук и его использование.		2					2			МР2, ОК6, УУДк5
10	Лабораторные работы: «Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника»;				2						МР1, ПР10, ПР9 Лабораторная работа
11	Практические занятия : Проект «Физика вокруг нас»		2								ПР3 Проектная деятельность
12	Контрольные работа №1 по теме «Механические колебания».					2					ЛРо6, МР1, ПР4 Контрольная работа
	Тема 2 Молекулярная физика Термодинамика	27	23		4						МР9, ПР6, ОК6
1	Основные положения Молекулярно-Кинетической Теории.		2					2			ЛР15, МР9, ПР3 УУДр2
2	Масса, число и размеры молекул. Тепловое движение.		2					1			ЛР15, МР9, ПР3 УУДр2
3	Взаимодействие атомов и молекул вещества в газах, жидкостях, твердых т.		2					1			ЛРо15 ЛРо7, ПР6
4	Модель идеального газа. Основное уравнение М-КТ газов.		2					1			ЛРо8, ПР7
5	Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа.		2					1			ПР3
6	Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы.		2					1			ЛРо8, ЛРо15, МР3
7	Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение жидкости и смачивание.		2					1			ЛРо15, МР1, ПР6, УУДк1
8	Аморфные вещества и жидкие кристаллы. Изменения агрегатных		2					1			ЛРв12, ЛРо15, ПР7

	состояний вещества.										,ОК6	
9	Деформации твёрдых тел. Механические свойства твёрдых тел.		2					1			МР4,ПР2, УУДр3	
10	Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики.		2					2			ПР11	
11	Семинар по темам: «Механика», «Термодинамика»		2								ЛРв12, ЛРо15,ПР7 ,ОК6	Семинар
12	Лабораторные работа: «Измерение влажности воздуха» «Измерение коэффициента поверхностного натяжения жидкости»				2						ЛРо7,МР2, ПР2	Лабораторная работа
13	Практические занятия: проект«Сезонная одежда в зависимости от физических свойств ткани»		1					2			ПР3, ПР2	Проектная деятельность
14	Контрольная работа №2: «Основы термодинамики».					2					ЛРо4,Лр6, ПР6	Контрольная работа
Завершение 1 семестра												
2 семестр												
	Тема 3 Электродинамика Оптика	46	44			4						
1	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд.		2					1			МР1,МР3, ПР1ЛРо7, МР1, МР3,	
2	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.		2					1			ЛРо15 ЛРо7,ПР6	
3	Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Силовые линии электрического поля.		2					1			ЛРо3,ЛРо1 0,ЛР11	
4	Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Работа электрического поля по перемещению		2					1			ЛРв9, МР7,ПР6	

	заряда.										
5	Разность потенциалов. Напряжение. Связь между напряжением и напряжённостью электрического поля.		2					1			MP1, ПР4, УУДр6
6	Електроёмкость. Конденсаторы. Виды конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора.		2					1			MP2, ОК6, УУДк5
7	Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи.		2					1			ЛРв12, ЛРо15, ПР7, ОК6
8	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной замкнутой цепи.		2					1			MP2, ОК6, УУДк5
9	Тепловое действие электрического тока. Работа электрического тока.		2					1			ЛРо3, ЛРо10, ЛР11
10	Закон Джоуля – Ленца. Мощность электрического тока.		2					1			ЛРв12, ЛРо15, ПР7, ОК6
11	Магнитное поле. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции.		2								MP2, ОК6, УУДк5
12	Сила Ампера. Принцип действия электроизмерительных приборов. Сила Лоренца.		2								MP2, ОК6, УУДк5
13	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.		2								ПР3
14	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.		2								MP2, ОК6, УУДк5
15	Переменный ток. Генераторы. Принцип действия электрогенератора.		2								ЛРо3, ЛРо10, ЛР11
16	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.		2								ЛРо15, ЛРо7, ПР6
17	Принципы радиосвязи. Простейший детекторный радиоприёмник.		2								ПР1
18	Свет как электромагнитная волна. Закон								2		ЛРо3, ЛРо1

	отражения света. Закон преломления света									0,ЛР11	
19	Дисперсия света. Интерференция и дифракция света.							1		ЛР15,МР9, ПР3УУДр2	
20	Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Оптические приборы.		2					1		МР2, ОК6, УУДк5	
21	Лабораторные работы: «Измерение влажности воздуха» «Измерение коэффициента поверхностного натяжения жидкости»;		2							ПР10, ПР9	Лабораторная работа
22	Практические занятия Решение задач по теме «Электродинамика Оптика»		2							ПР2, ПР3	Решение задач
23	Контрольные работы: «Электродинамика Оптика».		2							ПР2, ПР3	Контрольная работа
	Тема 4 Строение атома и квантовая физика	20	18		2						
1	Фотоэффект и его законы. Гипотеза Планка о квантах. Уравнение фотоэффекта Эйнштейна.		2					1		ЛР015 ЛР07,ПР6	
2	Фотон. Волновые и корпускулярные свойства света. Применение фотоэффекта в технике.		2					1		МР2, ОК6, УУДк5	
3	Опыт Резерфорда. Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Квантование энергии.		2					1		ЛР015 ЛР07,ПР6	
4	Радиоактивность. Состав радиоактивного излучения. Правила смещения. Закон радиоактивного распада.		2					1		ЛР010, ПР4	
5	Строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы.		2					1		МР2,ПР6, УУДп4	
6	Энергия расщепления ядра и ядерная энергетика. Ядерные реакции.		2					1		МР1,ПР6	

7	Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Радиоактивные излучения..		2						1	1	МР3,ПР6 ПР11	Устный ответ
8	Лабораторные работы: «Наблюдение спектров»		2								ПР 10, ПР9	Лабораторная работа
9	Практические занятия: Тестирование по темам 3. 4. Проверка конспектов		2							2	Пр2, Пр3	Тестирование
10	Контрольные работы: «Атом и атомное ядро».		2								ПР2, ПР3	Контрольная работа
Завершение 2 семестра												
										Экзамен		6
Итого за год												
			175									

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска;
- демонстрационный стол для проведения опытов, демонстраций и экспериментов;
- шкаф для хранения учебной и справочной литературы;
- учебная литература;
- справочная литература;
- комплект портретов учёных – физиков;
- серия справочных таблиц по физике: «Физические постоянные», «Международная система СИ», «Периодическая система элементов», «Латинский алфавит», «Греческий алфавит», «Шкала электромагнитных излучений»;
- слайд-комплекты по всем разделам курса физики;
- комплекты карточек по всем разделам курса физики;
- электрифицированные тренажёры по всем разделам курса физики;
- учебные таблицы по всем разделам курса физики;
- модели-аппликации по темам: «Ядерный реактор», «Модель атома Резерфорда-Бора», «Ток в различных средах», «Методы регистрации ионизирующих излучений», «Лазеры», «Открытие протона и нейтрона», «Термоядерный синтез», «Деление урана. Цепная ядерная реакция», «Спонтанное и индуцированное излучения»;
- компакт-диски по темам: «История исследования электричества», «Краткая физическая энциклопедия», «Инновационные энергетические технологии», «Солнечная система», «Альтернативные источники энергии»;
- источник электропитания 12 В регулируемый;
- штатив демонстрационный физический;
- весы технические с разновесом;
- микроскоп демонстрационный;
- вакуумный насос Комовского;
- тарелка вакуумная с электрическим звонком;
- барометр-анероид;
- гигрометр психрометрический;
- динамометры демонстрационные;
- метр демонстрационный;
- термометр лабораторный;
- набор демонстрационный «Механические явления»;
- набор демонстрационный «Динамика вращательного движения»;
- прибор для демонстрации атмосферного давления;
- прибор для демонстрации силовых линий электрического поля;
- стакан отливной демонстрационный;
- рычаг демонстрационный;
- сообщающиеся сосуды;
- набор капиллярных трубок различного диаметра;
- набор демонстрационный «Молекулярная физика и тепловые явления»;
- набор демонстрационный «Газовые законы и свойства насыщенных паров»;
- набор тел равной массы;
- трубка для демонстрации конвекции в жидкости;
- теплоприёмник;
- цилиндры свинцовые со стругом;
- шар с кольцом;

- набор демонстрационный «Полупроводниковые приборы»;
- набор демонстрационный по фотоэффекту;
- набор демонстрационный по интерференции и дифракции света;
- набор демонстрационный по поляризации света;
- набор демонстрационный «Свойства электромагнитных волн»;
- набор демонстрационный «Электродинамика»;
- набор демонстрационный «Тепловое действие тока»;
- набор демонстрационный «Химическое действие тока»;
- аппарат ФОС с оптической скамьёй;
- набор для демонстрации магнитных полей;
- камертоны на резонирующих ящиках 440 Гц;
- магнит полосовой;
- магнит дугообразный;
- гальванометр демонстрационный;
- солнечная батарея;
- осветитель универсальный;
- призма прямого зрения;
- набор демонстрационный «Звуковые волны»;
- спектроскоп двухтрубный;
- маятник электростатический;
- султан электрический;
- электрометр;
- электрофорная машина;
- электромагнит разборный;
- модель упругой деформации;
- секундомер;
- штативы изолирующие;
- прибор для демонстрации закона Кулона;
- трансформатор разборный;
- модели кристаллических решёток графита, железа, поваренной соли;
- набор по геометрической оптике;
- простейший плоский конденсатор;
- конденсатор переменной ёмкости;
- модель Броуновского движения;
- амперметры лабораторные на 2 А;
- вольтметры лабораторные на 6 В;
- набор лабораторный «Механика»;
- набор лабораторный «Электричество»;
- набор лабораторный по оптике;
- Источник питания ВУП -4;
- прибор для изучения газовых законов;
- модель теплового двигателя;
- комплект приборов по радиотехнике;
- прибор для определения коэффициента линейного расширения;
- спектральные трубки;
- газоразрядная трубка;
- палочки для электризации;
- стеклянные призмы;
- электронно-лучевая трубка;
- модель Солнечной системы;
- магнитные стрелки;
- манометр демонстрационный;

- методические указания к теме «Электричество»;
- методические указания к теме «Механика»;
- методические указания к теме «Оптика»;
- методические указания к теме «Физика атома и атомного ядра».

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран проекционный.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного предмета

3.2.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Калашников, Н. П. Физика в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 254 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09159-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491306> (дата обращения: 04.11.2022).
2. Калашников, Н. П. Физика в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 244 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09161-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491956> (дата обращения: 04.11.2022).

Дополнительная литература:

1. Васильев, А. А. Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05702-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492136> (дата обращения: 04.11.2022).

Интернет-ресурсы:

1. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
4. Образовательные ресурсы Интернета — Физика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.alleng.ru/edu/phys.htm>, свободный. – Загл. с экрана.
5. Физика [Электронный ресурс] : научно-методический журнал / Издательский дом «Первое сентября». – Режим доступа: <https://fiz.1september.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

Информационные справочные системы – системы регистрации, переработки и хранения информации справочного характера:

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «ЮРАЙТ». <https://urait.ru/library/spo?bqt%5B%5D=spo>
2. Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru>
3. Система управления обучением Moodle.
4. Электронный журнал дневник.ру.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4.1 Показатели, формы и методы контроля и оценки результатов освоения учебного предмета

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, контрольных и самостоятельных проверочных работ.

4.1.1 Основные показатели оценки личностных результатов

Личностные результаты обучения	Основные показатели оценки результата
ЛРо1 российская гражданская 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)	Демонстрирует уважительное отношение к России как к Родине (Отечеству), к своему народу, государственным символам, выделяя общее и различное в культуре родной страны
ЛРо2 гражданская позиция 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	Проявляет гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества. Участвует в общественной жизни техникума
ЛРо3 готовность к служению Отечеству, его защите	Демонстрирует готовность к служению Отечеству, его защите, принимая участие на уроках по теме «Реактивные двигатели, их использованию в космосе»
ЛРо4сформированность 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	Обладает сложившимся мнением о современном этапе развития науки и общественной жизни.
ЛРо5сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности	Занимается саморазвитием и самовоспитанием, проявляет готовность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности, выполняя задания творческого характера
ЛРоб6 толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем	Демонстрирует толерантное отношение и поведение, проявляет коммуникативные способности, строит общение конструктивно в групповой, парной и

взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения	командной работе на уроках и во внеурочной деятельности.
ЛРо7 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	Демонстрирует навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми при выполнении различных видов деятельности на уроках и во внеурочной деятельности. Соблюдает нормы и правила поведения, принятые в техникуме.
ЛРо8 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей	Проявляет нравственное сознание и поведение на основе общечеловеческих ценностей на уроках и во внеурочное время
ЛРо9 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	Демонстрирует заинтересованность, готовность и способность к образованию, самообразованию. Несет ответственность за результаты обучения. Способен делать осознанный выбор своей образовательной траектории.
ЛРо10 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений	Владеет нормами культурного поведения, обладает эстетическим вкусом
ЛРо11 принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков	Сознательно относится к принципам здорового образа жизни
ЛРо13 осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем	Демонстрирует готовность к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛРо14 сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности	Обладает экологическим сознанием, может организовать экологически грамотное пространство.
ЛРо15 ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни	Имеет положительный образ семьи и родительства, владеет знаниями о ценностях семейной жизни.
Личностные результаты воспитания	Основные показатели оценки результата
ЛРв4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий	Проявляет и демонстрирует уважение к людям труда, осознающий ценность

ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». Стремится проявить себя как на уроке, так и во внеклассной деятельности
ЛРв7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность, участвуя в дискуссиях и обсуждениях на уроках
ЛРв9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта
ЛРв10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	Заботится о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой, принимая участие в дискуссиях и обсуждении экологических проблем России
ЛРв11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	Проявляет уважение к эстетическим ценностям, обладает основами эстетической культуры
ЛРв12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	Высказывает свою позицию о семейных ценностях, проявляет готовность к созданию семьи и воспитанию детей
ЛРв15. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый.	На занятиях эффективно взаимодействует с членами команды, принимает активное участие в групповой работе, осознанно выполняет профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый.

4.1.2 Основные показатели, формы и методы контроля и оценки метапредметных результатов

Метапредметные результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля результата
МР1 Умение самостоятельно определять цели деятельности и	Способен самостоятельно ставить цели деятельности,	Текущий контроль:

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	составлять планы, осуществлять и корректировать собственную познавательную и профессионально развивающую деятельность	- устный и письменный опрос; - проверка результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся в соответствии с тематикой индивидуальных проектов; - наблюдение; - тестирование
MP2 Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты	Способен конструктивно взаимодействовать в процессе учебной, проектной, общественной деятельности. Владеет навыками разрешения конфликтных ситуаций	Промежуточный контроль: - анализ выполнения плагинов; - защита индивидуальных проектов; - анализ выполнения контрольных работ
MP3 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	Владеет навыками осуществления познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности. Имеет опыт разрешения проблемных ситуаций. Обладает готовностью к самостоятельному отбору и применению методов решения практических задач	
MP4 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	Обладает готовностью к самостоятельному поиску и отбору необходимой информации из различных источников, к критической оценке и интерпретации информации	
MP5 Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	Способен использовать информационные и коммуникационные технологии для решения различных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	

MP6 умение определять назначение и функции различных социальных институтов	Понимает назначение и функции основных социальных институтов	
MP7 умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей	Способен самостоятельно осознанно выстраивать стратегию поведения с учетом гражданских и нравственных ценностей	
MP8 владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства	Способен ясно, логично и точно излагать свою точку зрения в различных ситуациях в том числе	
MP9 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	Способен анализировать собственную деятельность, последствия совершаемых действий, осознавать необходимость постановки новых целей и задач.	

4.1.1 Основные показатели, формы и методы контроля и оценки универсальных учебных действий

Универсальные учебные действия	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля результата
Регулятивные УУД		
1) самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута	Самостоятельно определяет цели и критерии для достижения поставленных целей. Эффективно определяет поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели.	Проверка выполненных обучающимся практических, творческих, самостоятельных, тестовых и контрольных работ в соответствии со всеми требованиями (временными, техническими, содержательными, оформительскими и эстетическими).
2) оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали	Самостоятельно ставит и формулирует собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях. Самостоятельно осваивает разделы и темы учебного предмета	
3) ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях	Самостоятельно определяет тему проекта, методы и способы его реализации, источники ресурсов, необходимых для реализации проекта.	
4) оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели	Представляет результаты работы на различных этапах ее реализации	

5) выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты		
6) организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели		
7) сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью		
Познавательные УУД		
1) искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи	Демонстрирует умение работать с информацией (поиск, отбор, интерпретация, преобразование, воспроизведение. Объясняет явления с научной точки зрения.	Контрольные и тестовые работы, самостоятельная работа, устные ответы.
2) критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках	Разрабатывает структуру и содержание научного исследования. Интерпретирует полученные данные и доказательства с разных позиций и формулировать соответствующие выводы.	
3) использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках	Проявляет стремление использовать усвоенные модели и алгоритмы во внеучебных ситуациях. Осознанно занимается самообразованием.	
4) находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития		

5) выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия		
6) выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения		
7) менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.		
Коммуникативные УУД		
1) осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий	Демонстрирует коммуникативные способности, умение разрешать конфликтные ситуации. Владеет рефлексивными способностями. Осуществляет деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми, исходя из соображений результативности взаимодействия	Задания практической направленности (участие в дискуссиях, игровой деятельности, проектах, парной и групповой работе на занятиях в соответствии с нормами коммуникации).
2) при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.)	на иностранном языке. Развернуто, логично и точно излагает свою точку зрения с использованием адекватных языковых средств. Участвует в очных и дистанционных конкурсах и олимпиадах	
3) координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия		
4) развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых		

средств		
5) распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений		

4.1.4 Основные показатели, формы и методы контроля и оценки предметных результатов

Предметные результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля результата
ПР1 сформированные представления о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	Сформирована современная научная картина мира; понятия физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понятия роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	Устный опрос
ПР2 владеть основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;	Владеет основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенно использует физическую терминологию и символику	Тестовые задания, контрольные работы, индивидуальный проект, плагиин
ПР3 владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;	Владеет основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;	Тестовые задания, контрольные работы, устный опрос, чтение текстов, индивидуальный проект, плагиин
ПР4 сформированные умения решать физические задачи;	Сформировано умение решать физические задачи;	Письменный и устный контроль, тестовые задания

<p>ПР5 сформированные умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p>	<p>Сформировано умение применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни</p>	<p>Тестовые задания, индивидуальный проект, плагин</p>
<p>ПР6сформированные собственные позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</p>	<p>Сформированы собственные позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</p>	<p>Индивидуальный проект, плагин</p>
<p>ПР7 сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;</p>	<p>Сформирована система знаний об общих закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;</p>	<p>Письменный и устный контроль, тестовые задания</p>
<p>ПР8 сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;</p>	<p>Сформированы умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;</p>	<p>Тестовые задания, контрольные работы, устный опрос, чтение текстов, индивидуальный проект, плагин</p>
<p>ПР9 владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;</p>	<p>Владеет умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;</p>	<p>Письменный и устный контроль, тестовые задания</p>
<p>ПР10 владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;</p>	<p>Владеет методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;</p>	<p>Тестовые задания, контрольные работы, индивидуальный проект, плагин</p>
<p>ПР11 сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций</p>	<p>Сформировано умение прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с</p>	<p>Индивидуальный проект, плагин</p>

экологической безопасности.	позиций экологической безопасности.	
-----------------------------	-------------------------------------	--

4.1.5 Основные показатели, формы и методы контроля и оценки сформированности компонентов общих компетенций

Общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля результата
ОК01	Умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к работе с документацией на иностранном языке	Письменная работа, индивидуальный проект, плагин, творческое задание
ОК02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Устный опрос, выполнение самостоятельной работы, индивидуальный проект, плагин
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Устный опрос, индивидуальный проект, плагин
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Тестовое задание
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Тестовое задание
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Письменная работа о вреде тепловых двигателей
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Плагин
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Письменная работа, устный опрос
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Индивидуальный проект

4.2 Технологическая карта распределения рейтинговых баллов

по дисциплине «Физика»

для специальности

1 курс

29.02.04 «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий»

2022 /2023 уч. года

Раздел (тема) / Вид контроля	Вид работы	Количество баллов за выполнение одного вида работы	Максимальная сумма по виду работы	Максимальная сумма баллов по разделу (теме)
Раздел 1 Механика	Проектная деятельность «Физика вокруг нас»	0-5	5	15
	Лабораторная работа	0-5	5	
	Контрольная работа	0-5	5	
Раздел 2 Молекулярная физика. Термодинамика.	Проектная работа с презентациями по теме «Сезонная одежда в зависимости от физических свойств ткани»	0-5	5	15
	Лабораторная работа	0-5	5	
	Контрольная работа	0-5	5	
Рубежный контроль	Семинар по теме: «Молекулярная физика. Термодинамика».		0-6	6
Проектная деятельность	Подготовка индивидуальных проектов «Зрительные иллюзии полезным портным»		0-4	4
ИТОГ (максимальное количество баллов за семестр)				40

2 семестр

Раздел (тема) / Вид контроля	Вид работы	Количество баллов за выполнение одного вида работы	Максимальная сумма по виду работы	Максимальная сумма баллов по разделу (теме)
------------------------------	------------	--	-----------------------------------	---

Раздел3 Электродинамика Оптика	Лабораторная работа	0-5	5	12
	Практическая работа	0-2	2	
	Контрольная работа	0-5	5	
Раздел4 Строение атома и квантовая физика	Ответ на занятии	0-2	2	4
	Наличие конспектов по разделам:1, 2, 3,4	0-2	2	
	Лабораторная работа			
Проектная деятельность	Индивидуальные проекты по выбранным тема	0-2	2	2
Рубежный контроль	Тестирование по изученному материалу: контрольная работа	0-3	3	3
Личностное отношение к процессу обучения	Посещаемость (отсутствие пропусков без уважительной причины, своевременная отработка пропущенных занятий по уважительной причине, отсутствие опозданий)	0-3		5
	Своевременность выполнения заданий	0-2	1	
	Познавательная активность на занятиях	0-2	1	
Промежуточный контроль	Зачет выставляется по текущему рейтингу	-	-	4
	Экзамен 1. Теоретическая часть	0-15	15	30
	2. Практическая часть	0-15	15	
ИТОГ (максимальное количество баллов за семестр)				100

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Содержание изменения	Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменения