Министерство здравоохранения Приднестровской Молдавской Республики

Министерство просвещения Приднестровской Молдавской Республики

Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования
«Приднестровский государственный медицинский колледж им. Л.А. Тарасевича »

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ

ДИСЦИПЛИН ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ,

реализующие образовательную программу среднего (полного) общего образования, в рамках освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 31.02.02 Акушерское дело среднего профессионального образования

Форма обучения: очная

Год набора – 2024.

Министерство здравоохранения Приднестровской Молдавской Республики

Министерство просвещения Приднестровской Молдавской Республики

Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования
«Приднестровский государственный медицинский колледж им. Л.А. Тарасевича »

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.01 ФИЗИКА (С ОСНОВАМИ АСТРОНОМИИ)

Специальность: 31.02.02 Акушерское дело

Форма обучения: очная

Год набора – 2024.

Бендеры, 2024 г.

Рабочая программа рассмотрена
на ЦМКК Точных наук
Председатель ЦМКК
_____Сырбу А.С.
Протокол № 9
от «10» 04 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ПД.01 Физика (с основами астрономии)** составлена на основе примерной программы учебной дисциплины Физика (с основами астрономии), разработанной ГОУ ДПО «Институт развития образования о повышения квалификации» введенной в действие Приказом Министерства просвещения ПМР « Об утверждении примерной программы учебной дисциплины «Физика с основами астрономии)» для организаций профессионального образования, реализующих основные профессиональные образовательные программы начального и среднего профессионального образования» от 11. 01.2023 №15

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по учебной работе

ГОУ СПО «Приднестровский государственный медицинский колледж им. Л.А. Тарасевича »

_____ Е.Н. Швец

«22» 05 2024 г.

Разработчик:

Преподаватель физики и математики
ГОУ СПО «Приднестровский государственный медицинский колледж им. Л.А. Тарасевича »

Николаева А.С./_____

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий НМО
_____ Храполович В.М.
«23» 05 2024 г.

Заведующий отделением
_____ Лоза А.Н.
«23» 05 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **4**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **7**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **18**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **20**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физика (с основами астрономии)» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы начального/среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Программа разработана с учетом требований государственного образовательного стандарта среднего общего образования и профиля профессионального образования.

При освоении основных профессиональных образовательных программ начального и среднего профессионального образования технического и естественнонаучного профиля учебная дисциплина «Физика (с основами астрономии)» изучается на углубленном уровне с учетом специфики специальности (профильная дисциплина).

При освоении основных профессиональных образовательных программ начально/среднего профессионального образования социально-экономического профиля учебная дисциплина «Физика (с основами астрономии)» изучается на базовом уровне Государственного образовательного стандарта общего образования.

При освоении основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования гуманитарного профиля учебная дисциплина «Физика (с основами астрономии)» изучается на базовом уровне Государственного образовательного стандарта общего образования.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

а) личностных:

Код	Формулировка результатов
ЛР 4	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 5	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 6	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
ЛР 7	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 8	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
ЛР 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
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений
ЛР 12	бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов, отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 14	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

б) метапредметных:

МР 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
МР 2	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР 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;
МР 4	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
МР 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;
МР 7	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
МР 8	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точкузрения, использовать адекватные языковые средства;
МР 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.

в) предметных:

Код	Формулировка результатов	Код	Формулировка результатов
На базовом уровне		На углубленном уровне	

ПР1	сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира, понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	ПР 1	сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;
ПР 2	владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями, уверенное пользование физической терминологией и символикой;	ПР 2	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;
ПР 3	владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент, умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;	ПР 3	владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
ПР 4	сформированность умения решать физические задачи;	ПР 4	владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;
ПР 5	сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни.	ПР 5	сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**136**
в том числе:	
теоретическое обучение	90
лабораторные работы	*10*
практические занятия	30
контрольные работы	*6*
самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация*	*дифференцированный зачет*

* Дифференцированный зачет проводится за счет времени, отведенного на последнее теоретическое занятие.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел I. Механика		**20**
Тема 1.1 Кинематика	***Теоретическое занятие № 1 Классическая механика как фундаментальная физическая теория.***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Границы ее применимости. 2. Механическое движение. 3.Материальная точка. 4.Система отсчёта. 5.Координаты. Радиус-вектор. 6. Вектор перемещения. Скорость.	
	Теоретическое занятие № 2 Прямолинейное движение с постоянным ускорением.	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Ускорение. 2. Свободное падение тел.	
	Теоретическое занятие № 3 Кинематика абсолютно твердого тела.	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Поступательное движение. 2. Вращательное движение. 3. Движение по окружности. 4. Угловая и линейная скорости вращения. 5.Центростремительное ускорение.	
	Практическое занятие №1 ***"Кинематика"***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	Представлять механическое движение тела уравнениями зависимости координат и проекций скорости от времени. Представлять механическое движение тела графически. определять координаты, пройденный путь, скорость и ускорение тела по уравнениям зависимости координат и проекций скорости от времени.	
Тема 1.2	***Теоретическое занятие № 4 Динамика. Законы Ньютона.***	*2*

Динамика. Силы в природе.	**Содержание учебного материала:**	
	1.Основное утверждение механики. 2.Первый закон Ньютона. 3.Инерциальные системы отсчета. 4.Сила.Связь между силой и ускорением. 5.Второй закон Ньютона. Масса. 6.Третий закон Ньютона.	
	Теоретическое занятие № 5 Силы в природе.	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1.Сила тяготения. 2.Закон всемирного тяготения. 3.Первая космическая скорость 4.Сила тяжести и вес. 5. Сила трения. 6.Сила упругости. Закон Гука	
	Практическое занятие № 2 ***«Законы Ньютона. Силы в природе».***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	Вычислять значения сил и ускорений, используя законы классической механики.	
Тема 1.3 **Законы сохранения в механике**	***Теоретическое занятие № 6 Импульс.***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Импульс. 2.Закон сохранения импульса. 3. Реактивное движение.	
	Теоретическое занятие № 7 Энергия.	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Работа силы. 2. Кинетическая энергия. 3.Потенциальная энергия. 4.Закон сохранения механической энергии	
	Практическое занятие № 3	*2*

	ПЗ № 3 «Законы сохранения в механике». ***ЛР № 1 «Изучение закона сохранения механической энергии».***	
	Содержание учебного материала:	
	Применять закон сохранения импульса для вычислений скоростей тел при их взаимодействии. вычислять работу сил, кинетическую и потенциальную энергии тел. применять закон сохранения механической энергии.	
Раздел II. Молекулярная физика.		**28**
Тема 2.1 **Основы молекулярно-кинетической теории**	***Теоретическое занятие № 8 Основные положения МКТ.***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Размеры и масса молекул. 2. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. 3. Броуновское движение. 4. Силы взаимодействия молекул. 5.Строение газообразных, жидких и твердых тел.	
	Теоретическое занятие № 9 Тепловое движение молекул идеального газа.	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Модель идеального газа. 2.Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.	
	Практическое занятие № 4 ***«Основы молекулярно-кинетической теории».***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	Решение задач базового уровня с применением формул.	
Тема 2.2 **Температура. Энергия теплового движения молекул.**	***Теоретическое занятие № 10 Тепловое равновесие. Температура.***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Тепловое равновесие. 2. Определение температуры. 3.Абсолютная температура. 4.Температура – мера средней кинетической энергии молекул. 5. Измерение скоростей движения молекул газа.	
Тема 2.3 **Уравнение состояния**	***Теоретическое занятие № 11 Уравнение состояния идеального газа.***	*2*
	Содержание учебного материала:	

идеального газа.	1.Уравнение Менделеева - Клапейрона. 2.Газовые законы.	
	Практическое занятие № 5 ***ПЗ № 5 «Уравнение Менделеева–Клапейрона. Газовые законы». ЛР № 2 «Опытная проверка закона Бойля–Мариотта».***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	Решение задач базового уровня с применением формул. Построение и чтение графиков изопроцессов в различных координатах.	
Тема 2.4 **Термодинамика.**	***Теоретическое занятие № 12 Термодинамика.***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Внутренняя энергия. 2. Работа в термодинамике. 3. Количество теплоты. 4.Первый закон термодинамики. 5.Изопроцессы. Второй закон термодинамики	
	Теоретическое занятие № 13 Тепловые двигатели.	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Двигатель внутреннего сгорания. 2. Дизель. 3. КПД двигателей	
	Практическое занятие № 6 ***Решение задач по теме «Термодинамика».***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	Использование справочных таблиц удельных величин решение задач на расчет количества теплоты КПД тепловых машин.	
Тема 2.5 **Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела.**	***Теоретическое занятие № 14 Испарение и кипение.***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Насыщенный пар 2. Влажность воздуха	
	Теоретическое занятие № 15 Твердые тела.	*2*

	Содержание учебного материала:	
	1.Виды деформаций твердых тел. 2.Механические свойства твердых тел. 3.Закон Гука. 4.Кристаллические и аморфные тела	
	Практическое занятие № 7 ***Лабораторная работа № 3 «Определение влажности воздуха».***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	Научиться определять относительную влажность воздуха.	
	Практическое занятие № 8 ***Лабораторная работа № 4 «Измерение модуля упругости резины».***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	Практическое применение закона Гука.	
	Практическое занятие № 9 ***Контрольная работа № 1 по разделу «Молекулярная физика».***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	Решение задач с применением формул.	
Раздел III. Электродинамика		**36**
Тема 3.1 **Электростатика.**	***Теоретическое занятие № 16 Электростатика.***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Электрический заряд и элементарные частицы. 2.Закон сохранения электрического заряда. 3. Закон Кулона. 3. Электрическое поле. 4. Напряженность электрического поля. 5. Принцип суперпозиции полей.	
	Теоретическое занятие № 17 Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Проводники в электростатическом поле. 2. Диэлектрики в электростатическом поле. 3. Поляризация диэлектриков.	

	Теоретическое занятие № 18 Потенциальность электростатических полей.	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Потенциал и разность потенциалов. 2. Связь между напряженностью электростатического поля и напряжением. 3.Электроемкость. 4.Конденсаторы. 5.Энергия электрического поля конденсатора.	
	Практическое занятие № 10 ***ПЗ № 7 «Закон Кулона. Напряженность электрического поля».***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	Решение задач с применением формул.	
	Практическое занятие № 11 ***ПЗ № 8 «Потенциал. Работа электрического поля. Электроемкость. Энергия электрического поля».***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	Решение задач с применением формул.	
Тема 3.2 **Постоянный электрический ток.**	***Теоретическое занятие № 19 Сила тока. Закон Ома для участка цепи.***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1.Сила тока. 2.Закон Ома для участка цепи. 3. Сопротивление. 4. Электрические цепи. 5.Последовательное и параллельное соединение проводников.	
	Теоретическое занятие № 20 Работа и мощность.	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Электродвижущая сила. 2. Закон Ома для полной цепи.	
	Практическое занятие № 12 ***ПЗ № 9 «Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников постоянный электрический ток».*** ***ЛР № 5 «Соединение проводников».***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	Решение задач с применением формул. Чтение простейших электрических схем. Решение тестовых заданий по пройденному материалу.	
	Практическое занятие № 13 ***ПЗ № 10 «Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи». ЛР № 6***	*2*

	«Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока питания».	
	Содержание учебного материала:	
	Решение задач с применением формул.	
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах.	***Теоретическое занятие № 21 Электрический ток в металлах. Электрический ток в полупроводниках***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Собственная и примесная проводимость полупроводников. 2. Полупроводниковые приборы.	
	Теоретическое занятие № 22 Электрический ток в растворах и расплавах электролитов.	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Закон электролиза. 2. Применение электролиза.	
	Теоретическое занятие № 23 Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах.	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Электронная эмиссия. 2. Электронно-лучевая трубка. 3. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. 2. Понятие о плазме.	
Тема 3.4 Магнитное поле.	***Теоретическое занятие № 24 Взаимодействие токов.***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Магнитное поле. 2. Индукция магнитного поля. 3. Сила Ампера. 4. Сила Лоренца. 5.Магнитные свойства вещества.	
	Практическое занятие № 14 ***ПЗ № 11 Решение задач по теме «Расчет силы Ампера и силы Лоренца».***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	Решение задач с применением формул. Расчет и определение направления сил Ампера и Лоренца. Расчет и определение направления индукционных токов.	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция.	***Теоретическое занятие № 25 Электромагнитная индукция.***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Правило Ленца. 2. Магнитный поток.	

	3. Закон электромагнитной индукции. 4. Вихревое электрическое поле.	
	Теоретическое занятие № 26 Самоиндукция.	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Индуктивность. 2. Энергия магнитного поля тока. 3.Электромагнитное поле.	
	Практическое занятие № 15 **ПЗ № 12 Решение задач по теме "Магнитный поток. Закон ЭМИ"**	*2*
	Содержание учебного материала:	
	Решение задач с применением формул.	
	Практическое занятие № 16 **Контрольная работа № 2 по разделу «Электродинамика».**	*2*
	Содержание учебного материала:	
	Решение задач с применением формул.	
Раздел IV. Колебания и волны.		**10**
Тема 4.1 **Механические и электрические колебания.**	***Теоретическое занятие № 27 Механические колебания.***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Математический маятник. 2. Колебание груза на пружине. 3. Параметры гармонических колебаний.	
	Теоретическое занятие № 28 Электрические колебания.	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Параметры колебаний. 2. Свободные электромагнитные колебания в контуре. 3. Превращения энергии в колебательном контуре. 4. Собственная частота колебаний в контуре. 5. Затухающие электрические колебания.	
	Теоретическое занятие № 29 Переменный электрический ток.	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1.Вынужденные электрические колебания. 2.Генератор переменного тока. 3. Передача и использование электрической энергии. 4. Трансформатор	

	5. Электрический резонанс. 6.Автоколебания.	
	<u>Практическое занятие № 17</u> ***ПЗ № 13 Решение задач по теме "Свободные и вынужденные колебания."***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	Решение задач с применением формул.	
Тема 4.2 **Электромагнитные волны.**	***Теоретическое занятие № 30 Электромагнитные волны. Принцип радиосвязи.***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Свойства электромагнитных волн. 2. Энергия электромагнитной волны. 3.Изобретение радио А.С.Поповым. 4.Принцип радиотелефонной связи. 5.Амплетудная модуляция и детектирование. 6.Простейший радиоприемник. 7.Телевидение. 8.Радиолакация	
Раздел V. Оптика.		**14**
Тема 5.1 **Геометрическая и волновая оптика.**	***Теоретическое занятие № 31 Световые лучи.***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1.Закон отражения света. 2. Закон преломления света. 3. Призма 4. Формула тонкой линзы. 5.Получение изображения при помощи линзы.	
	<u>Практическое занятие № 18</u> ***ПЗ № 14 «Законы отражения и преломления света». ЛР № 7 «Измерение показателя преломления стекла».***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	Решение задач с применением формул. Построение хода лучей на отражающих и преломляющих поверхностях. Изображение хода лучей через тонкие линзы и расчет их параметров.	
	<u>Практическое занятие № 19</u> ***ПЗ № 15 «Формула тонкой линзы».***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	Решение задач с применением формул.	

	Теоретическое занятие № 32 Свет.	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Электромагнитные волны. 2. Скорость света и методы ее измерения. 3. Дисперсия света.	
	Теоретическое занятие № 33 Дифракция света	
	Содержание учебного материала:	
	1. Интерференция света. 2. Когерентность. 3Дифракция света 4. Дифракционная решетка. 5. Поперечность световых волн. 6. Поляризация света.	
	Практическое занятие № 20 ***ЛР № 8 «Измерение длины световой волны». ЛР № 9 «Наблюдение интерференции и дифракции света».***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	Определить длину световой волны.	
Тема 5.2 Излучение и спектры	***Теоретическое занятие № 34 Излучение и спектры***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Спектральный анализ. 2.Инфракрасное излучение. 3. Ультрафиолетовое излучение. 4. Рентгеновское излучение. 5. Шкала электромагнитных излучений.	
Раздел VI. Основы специальной теории относительности.		**2**
Тема 6.1 Специальная теория относительности.	***Теоретическое занятие № 35 Специальная теория относительности.***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Постулаты теории относительности. 2.Принцип относительности Эйнштейна. 3.Постоянство скорости света. 4. Релятивистская динамика. 5. Связь массы и энергии	
Раздел VII. Квантовая физика.		**16**

Тема 7.1 Световые кванты.	***Теоретическое занятие № 36 Световые кванты.***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1.Тепловое излучение. 2.Постоянная Планка. 3. Фотоэффект. 4.Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта 5. Фотоны. 6.Опыты Лебедева и Вавилова	
	Практическое занятие № 21 **ПЗ № 16 «Уравнение фотоэффекта».**	*2*
	Содержание учебного материала:	
	Использование справочных таблиц. Решение задач по фотоэффекту, с использованием уравнения Эйнштейна.	
Тема 7.2 Атомная физика.	***Теоретическое занятие № 37 Атомная физика.***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1.Строение атома. 2.Опыты Резерфорда. 3.Квантовые постулаты Бора. 4.Модель атома водорода по Бору	
Тема 7.3 Физика атомного ядра	***Теоретическое занятие № 38 Методы регистрации элементарных частиц***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Радиоактивные превращения. 2.Закон радиоактивного распада. 3. Получение и применение изотопов	
	Практическое занятие № 22 ***ПЗ № 17 "Радиоактивные превращения. Физика атомного ядра". ЛР № 10 «Изучение треков заряженных частиц».***	
	Содержание учебного материала:	
	Решение задач с применением формул.	
	Теоретическое занятие № 39 Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра.	
	Содержание учебного материала:	
	1. Дефект масс. 2. Энергия связи нуклонов в ядре. 3. Ядерные реакции.	

	4. Энергетический выход ядерных реакций.	
	Теоретическое занятие № 40 Ядерная энергетика.	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Деление и синтез ядер. 2. Физика элементарных частиц.	
	Практическое занятие № 23 ***Контрольная работа № 3 по разделу «Квантовая физика».***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	Решение задач с применением формул.	
Раздел VIII. Строение и эволюция Вселенной.		***10***
Тема 8.1 Основы астрономии.	***Теоретическое занятие № 41 Видимое движение планет Солнечной системы.***	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Определения расстояний до тел Солнечной системы. 2. Система Земля – Луна.	
	Теоретическое занятие № 42 Физические свойства планет Солнечной системы.	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1.Видимые движения Солнца. 2.Смена сезонов года и тепловых поясов. 3. Условия наступления лунных и солнечных затмений.	
	Теоретическое занятие № 43 Происхождение и эволюция Солнечной системы.	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1. Солнце – ближайшая к нам звезда. 2. Звезды и источники их энергии. 3. Распределение звезд в пространстве. 4. Млечный путь.	
	Теоретическое занятие № 44 Строение и эволюция вселенной. Защита индивидуальных проектов.	*2*
	Содержание учебного материала:	
	1.Современные представления о происхождении и эволюции звезд и галактик. 2.Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов	
Тема 8.5	***Теоретическое занятие № 45 Дифференцированный зачет***	*2*

Дифференцированный зачет		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины кабинет «ФИЗИКА (С ОСНОВАМИ АСТРОНОМИИ)» должен быть оснащен оборудованием:

1. Наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов).
2. Демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы).
3. Лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы).
4. Комплект электроснабжения кабинета физики.
5. Статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели.
6. Комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности.
7. Техническими средствами обучения:

– информационно-коммуникативные средства;
– экранно-звуковые пособия.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания:

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.
3. Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, Л. И. Васильев. — М., 2020.
4. Дмитриева В.Ф., Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В.Ф.Дмитриева, А. В. Коржуев, О. В. Муртазина. — М., 2018.
5. Фирсов А.В., Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования / под ред. Т. И. Трофимовой. — М., 2018.
6. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В. М. Физика 11 класс: Учебник для общеобразовательных организаций.– М.: Просвещение, 2019 г.
7. Засов А. В., Кононович Э. В. Астрономия: Учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений.– М.: Просвещение, 2020 г.
8. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н. Н. Физика 10 класс: Учебник для общеобразовательных организаций.– М.: Просвещение, 2020 г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

https://iroipk.idknet.com/ / – сайт ГОУ ДПО «Институт развития образования и повышения квалификации»

http:// fcior. edu. ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

http:// dic. academic. ru (Академик. Словари и энциклопедии).

http://booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).

http://globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

http://window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

http:// st-books.ru (Лучшая учебная литература).

http:// school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

http://ru/book (Электронная библиотечная система).

http://alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

http:// school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

https//fiz.1september.ru (учебно-методическая газета «Физика»).

http://n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).

http://nuclphys. sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).

http://college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).

http://kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

http://yos. ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

http://spo-rsk.ru/useruploads/files/phisic.pdf

3.2.3 Дополнительные источники:

1. Трофимова Т.И., Фирсов А.В., Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач. — М., 2017.

2. Трофимова Т.И., Фирсов А.В., Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач. — М., 2020.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Метапредметные результаты		
МР 1 МР 2 МР 3 МР 4 МР 5 МР 7 МР 8 МР 9	– самостоятельно определят цели деятельности и составлят планы деятельности, самостоятельно осуществлят, контролировать и корректировать деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности, выбирать успешные стратегии; – 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, владение навыками получения необходимой информации из словарей, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; – 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; – владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать	- стартовая диагностика метапредметных результатов; – текущее оценивание метапредметной обученности (комплексные работы на межпредметной основе, направленные на оценку сформированности познавательных, регулятивных и коммуникативных действий при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на работе с текстом); – наблюдение за выполнением учебно-практических заданий (учебно-практические задания, направленные на формирование и оценку коммуникативных, познавательных, регулятивных УУД); – текущее оценивание выполнения учебных исследований и учебных проектов (критерии оценки учебного исследования и учебного проекта); – итоговая оценка метапредметной обученности (итоговая комплексная работа на межпредметной основе); – наблюдение за выполнением учебно-практических заданий (учебно-практические задания, направленные на формирование и оценку коммуникативных, познавательных, регулятивных УУД); – защита итогового индивидуального проекта

	свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; – владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; – 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	(критерии оценки итогового индивидуального проекта)
Предметные результаты освоения учебной дисциплины на базовом уровне		
ПР 1 ПР 2 ПР 3 ПР 4 ПР 5	– сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира, понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; – владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями, уверенное пользование физической терминологией и символикой; – владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент, умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; – сформированность умения решать физические задачи; – сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни; – сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира, понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений,	– предварительное, текущее и тематическое оценивание проводится в пределах учебного времени, отведенного на освоение учебной дисциплины, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии; – оценка стартовых («входных») проверочных работ по учебному предмету «Физика»; – оценка самостоятельных, проверочных работ, – оценивание решения компетентностно-ориентированных и учебно-познавательных задач. – оценка результатов выполнения заданий лабораторного практикума. – диагностические работы с использованием стандартизированных КИМ.

	понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	
Предметные результаты освоения учебной дисциплины на углублённом уровне		
ПР 1 ПР 2 ПР 3 ПР 4 ПР 5	- сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях; - 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; - владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; - владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата; - сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности	– Предварительное, текущее и тематическое оценивание проводится в пределах учебного времени, отведенного на освоение учебной дисциплины, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии: – Оценка стартовых («входных») проверочных работ по учебному предмету «Физика»; – Оценка самостоятельных, проверочных работ; – Оценивание решения компетентностно-ориентированных и учебно-познавательных задач; – Оценка результатов выполнения заданий лабораторного практикума; – Диагностические работы с использованием стандартизированных КИМ