

**к ПООП по специальности**

**35.02.05. «Агронмия»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД. 08 «ФИЗИКА»**

**2021 г.**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«ПЕРЕЛЮБСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

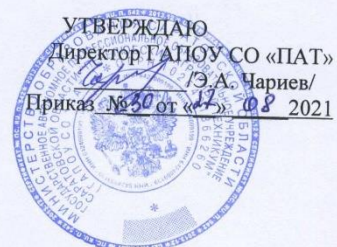
**ОУД 08 «ФИЗИКА»**

программа подготовки специалистов среднего звена социально -  
экономического профиля на базе основного общего образования с  
получением среднего образования.

Перелюб

2021 год

РАСМОТРЕНО И СОГЛАСОВАНО  
На заседании ПЦК общеобразовательных дисциплин  
Протокол № 1 от «26» 08 2021 г.  
Председатель ПЦК: Альбаева / Т.М. Альбаева/



Рабочая программа учебной дисциплины Астрономия разработана на основе  
Федерального государственного стандарта (далее ФГОС) по специальностям среднего  
профессионального образования (далее СПО) 110200 Агрономия, утверждённый приказом  
Министерства образования и науки РФ № 740 от 02.08.2013 г., с изменениями и  
дополнениями от 09.04.2015 г. и уточнениями от 25 мая 2017 года (протокол № 3)

**Организация – разработчик:** Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Саратовской области «Перелюбский аграрный техникум»

**Разработчик:** Рыгалова Надежда Ивановна, преподаватель общеобразовательных  
дисциплин, первой квалификационной категории, ГАПОУ СО «Перелюбский аграрный  
техникум»

## Содержание

<b>1.</b>	<b>Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины</b>	<b>5 - 7</b>
<b>2.</b>	<b>Структура и содержание учебной дисциплины</b>	<b>8- 18</b>
<b>3.</b>	<b>Условия реализации учебной дисциплины</b>	<b>19 - 21</b>
<b>4.</b>	<b>Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.</b>	<b>22 - 24</b>

# 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОУД.08 «Физика»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОУД.08 «Физика» является обязательной частью специалистов естественнонаучного профиля основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности «Агрономия».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ЛР \_  
ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 9.

ЛР3; ЛР4; ЛР5; ЛР6; ЛР7; ЛР8; ЛР14; ЛР16; ЛР18; ЛР19; ЛР20; ЛР30; ЛР35;  
ЛР36..

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
<b>ОК.1;</b>	Распознавать задачу в профессиональном контексте; анализировать задачу и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи, составить план действия; определить необходимые ресурсы.	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте.
<b>ОК.2;</b>	Определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поисков.	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

<b>ОК.3;</b>	Выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
<b>ОК.4;</b>	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами	Основы проектной деятельности
<b>ОК.5;</b>	Излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы (тетради, рефераты, сообщения)	Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов
<b>ОК.6;</b>	Описывать значимость своей профессии	Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
<b>ОК.7;</b>	Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения.	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, пути обеспечения ресурсосбережения.
<b>ОК.9.</b>	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	<b>ЛР 3</b>
Принимающий семейные ценности своего народа, 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.	<b>ЛР 4</b>
Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля.	<b>ЛР 5</b>
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение.	<b>ЛР 6</b>
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный,	<b>ЛР 7</b>

дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности.	<b>ЛР 8</b>
Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации.	<b>ЛР 14</b>
Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве.	<b>ЛР 16</b>
Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта.	<b>ЛР 18</b>
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить.	<b>ЛР 19</b>
Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации.	<b>ЛР 20</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	<b>ЛР 30</b>
Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости.	<b>ЛР 35</b>
Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	<b>ЛР 36</b>

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>145</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>18</b>
<b>в т. ч. обязательных часов</b>	<b>97</b>
теоретическое обучение	<b>75</b>
лабораторные занятия	<b>18</b>
контрольная работа	<b>4</b>
<i>Самостоятельная работа</i>	<b>48</b>
<b>Промежуточная аттестация (дифференцируемый зачёт)</b>	<b>1</b>



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
	<b>Введение.</b>	<b>2</b>	ЛР 16; ЛР 19; ЛР 35; ЛР 3; ЛР 5; ЛР 6; ЛР 7; ЛР 8;
<b>Раздел 1: Механика</b>		<b>20</b>	ОК 2; 5; 6 ЛР 16; ЛР 19; ЛР 35;
<b>Тема 1.1: Кинематика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 2; 5; 6 ЛР 16; ЛР 19; ЛР 35;
	<b>Тема:</b> Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Единицы ускорения. Равноускоренное, Равнозамедленное прямолинейное движение	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.	<b>1</b>	
	<b>Лабораторная работа №1:</b> «Изучение движения тела по окружности»	<b>1</b>	ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ОК 1; 4; 9;
	<b>Тема:</b> Решение задач на равномерное и равноускоренное движение	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Решение задач на свободное падение, движение по окружности	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 1.</b> Доклад: «Величайшие открытия физики» (1ч.).	<b>1</b>	
<b>Тема: 1.2: Законы механики Ньютона</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 2; 5; 6 ЛР 16; ЛР 19; ЛР 35;
	<b>Тема:</b> 1 закон Ньютона. Сила. Масса. Инертность. Центр масс. Импульс тела. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона и его применение	<b>1</b>	

	<b>Тема:</b> Гравитационные силы. Первая космическая скорость. Сила тяжести. Вес. Невесомость	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Силы в механике: Сила трения. Сила трения покоя. Сила упругости. Упругие и пластические деформации. Закон Гука.	<b>1</b>	
	<b>Лабораторная работа №2:Изучение особенностей силы трения (скольжения).</b>	<b>1</b>	ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ОК 1; 4; 9;
	<b>Тема:</b> Решение задач на тему: законы механики Ньютона.	<b>1</b>	ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ОК 1; 4; 9;
	<b>Самостоятельная работа № 2.</b> Доклад: «Физика механического движения» (1ч.).	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа №3.</b> Конспект. • Действие над векторами;	<b>1</b>	
<b>Тема 1.3: Законы сохранения в механике.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>4</b>	ОК 2; 5; 6 ЛР 16; ЛР 19; ЛР 35;
	<b>Тема:</b> Закон сохранения импульса. Изменение импульса. Реактивное движение К.Э. Циолковский основоположник теории межпланетных сообщений	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Применение законов сохранения. Вторая космическая скорость.	<b>1</b>	
	<b>Лабораторная работа №3: Изучение закона сохранения импульса</b>	<b>1</b>	ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ОК 1; 4; 9;
	<b>Тема:</b> Решение задач на законы сохранения в механике.	<b>1</b>	ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ОК 1; 4; 9;
	<b>Контрольная работа по теме: Законы сохранения в механике.</b>	<b>1</b>	ЛР 14; ЛР 36
	<b>Самостоятельная работа № 4.</b> Доклад: «Галилей Г. – основатель точного естествознания» (1ч).	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 5.</b> Доклад: «Значение открытия Г. Галилея» (1ч).	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 6.</b> Доклад: «Движение тела переменной массы» (1ч).	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 7.</b> Доклад: «Ньютон И. – создатель классической физики» (1ч).	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 8.</b> Доклад: «Роль К.Э. Циолковского в развитии космонавтики» (1ч).	<b>1</b>	

	<p><b>Самостоятельная работа № 9.</b> Доклад: «Реактивные двигатели и основы работы тепловой машины» (1ч.).</p> <p><b>Самостоятельная работа № 10.</b> Доклад: «С.П. Королёв-конструктор и организатор</p> <p><b>Самостоятельная работа № 11:</b> Реферат. Реактивное движение.</p> <p><b>Самостоятельная работа №12:</b> Реферат. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести невесомость.</p>	<p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p>	
<b>Раздел 2: Основы молекулярной физики. Термодинамика</b>		<b>18</b>	ОК 2; 5; 6 ЛР 16; ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 35
<b>Тема 2.1: Основы молекулярно – кинетической теории.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 2; 5; 6 ЛР 16; ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 35
	<b>Тема:</b> Основные положения молекулярно – кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Сила и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел. Параметры состояния идеального газа. Объём газа. Давление. Основное уравнение молекулярно – кинетической теории газов. Температура и её измерение.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Газовые законы: Закон Гей – Люссака. Уравнение состояния идеального газа. Температура – мера средней кинетической энергии хаотического движения молекул.	<b>1</b>	
	<b>Лабораторная работа № 4: Проверка выполнения закона Бойля - Мариотта</b>	<b>1</b>	ОК 2; 5; 6 ЛР 16; ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 35
	<b>Тема:</b> Решение задач по теме: Молекулярная физика	<b>1</b>	ОК 2; 5; 6 ЛР 16; ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 35
	<p><b>Самостоятельная работа № 13.</b> Доклад: «Ломоносов М.В. – учёный-энциклопедист» (1ч.).</p> <p><b>Самостоятельная работа № 14.</b> Доклад: «Плазма – четвёртое состояние вещества» (1ч.).</p> <p><b>Самостоятельная работа № 15.</b> Доклад: «Конструкционная прочность металла и её связь со структурой» (1ч.).</p>		

	<b>Самостоятельная работа № 16.</b> Доклад: «Бесконтактные методы контроля температуры» (1ч.). <b>Самостоятельная работа № 17.</b> Доклад: «Криоэлектроника (микроэлектроника и холод)» (1ч.).		
<b>Тема 2.2.:Основы термодинамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 2; 5; 6 ЛР 16;ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 35
	<b>Тема:</b> Термодинамика. Основные понятия и определения. Внутренняя энергия газа. Работа и теплота, как форма передачи энергии.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Теплоёмкость. Удельная теплоёмкость. Уравнение теплового баланса.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Первое начало термодинамики. Изохорный процесс. Изобарный процесс. Адиабатный процесс.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Тепловой двигатель.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Решение задач по теме: Основы термодинамики	<b>1</b>	ОК 2; 5; 6 ЛР 16;ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 35
	<b>Самостоятельная работа № 18.</b> Доклад: «Асинхронный двигатель» (1ч.). <b>Самостоятельная работа № 19.</b> Доклад: «Тепловой двигатель» (1ч.).	<b>1</b> <b>1</b>	
<b>Тема 2.3:Свойства паров</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 2; 5; 6 ЛР 16;ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 35
	<b>Тема:</b> Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике.	<b>1</b>	
	<b>Лабораторная работа №5:</b> «Измерение влажности воздуха»	<b>1</b>	ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30;
<b>Тема 2.4: Свойства жидкостей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 2; 5; 6 ЛР 16;ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 35
	<b>Тема:</b> Характеристика жидкого состояния вещества. Текучесть жидкости. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя.		
	<b>Лабораторная работа 6:</b> <i>Измерение поверхностного натяжения жидкости.</i>	<b>1</b>	ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ОК 1; 4; 9;
	<b>Лабораторная работа 7:</b> Явление на границе жидкости с твёрдым телом. Капиллярные явления..	<b>1</b>	ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ОК 1; 4; 9;
	<b>Самостоятельная работа № 20.</b> Доклад: «Капиллярные явления» (1ч.).	<b>1</b>	

<b>Тема 2.5:Свойства твёрдых тел</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Тема:</b> Характеристика твёрдого состояния вещества. Аморфные тела. Упругие свойства твёрдых тел. Закон Гука. Плавление и кристаллизация.	<b>1</b>	ОК 2; 5; 6ЛР 16;ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 35
	<b>Лабораторная работа 8:</b> Наблюдение процесса кристаллизации. Изучение деформации растяжения.	<b>1</b>	ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ОК 1; 4; 9;
	<b>Самостоятельная работа № 21.</b> Доклад: «Влияние дефектов на физические свойства кристаллов» (1ч).	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 22.</b> Доклад: «Применение жидких кристаллов в промышленности» (1ч).	<b>1</b>	
<b>Раздел 3:</b>	<b>ЭЛЕКТРОДИНАМИКА</b>	<b>22</b>	
<b>Тема 3.1:Электрическое поле.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 2; 5; 6 ЛР 16;ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 35
	<b>Тема:</b> Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Работа сил электростатического поля.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальная поверхность. Связь между напряжённостью и разностью потенциалов электрического поля	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Решение задач на соединение конденсаторов	<b>1</b>	ОК 2; 5; 6 ЛР 16;ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 35
	<b>Самостоятельная работа № 23.</b> Доклад: «Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека» (1ч).		
	<b>Самостоятельная работа № 24.</b> Доклад: «Конденсаторы» (1ч).		
	<b>Самостоятельная работа № 25:</b> Конспект. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.		
<b>Тема 3.2: Законы постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ЛР 16;ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 35 ОК 2; 5; 6
	<b>Тема:</b> Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника, от температуры.	<b>1</b>	

	<b>Тема:</b> Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Закон Джоуля – Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Параллельное и последовательное соединение	<b>1</b>	ЛР 14; ЛР 36 ОК 1; 4; 9;
	<b>Лабораторная работа № 9:</b> Изучение закона Ома для участка цепи, параллельного и последовательного соединения проводников	<b>1</b>	ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ОК 1; 4; 9;
	<b>Самостоятельная работа № 26.</b> Доклад: «Закон Кирхгофа для электрической цепи» (1ч.). <b>Самостоятельная работа № 27.</b> Доклад: «Закон Ома для участка цепи и полной цепи» (1ч.). <b>Самостоятельная работа № 28.</b> Доклад: «Конденсаторы» (1ч.). <b>Самостоятельная работа № 29:</b> Конспект. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	<b>1</b> <b>1</b> <b>1</b> <b>1</b>	
<b>Тема 3.1:</b> <b>Магнитное поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ЛР 16; ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 35 ОК 2; 5; 6
	<b>Тема:</b> Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Магнитный поток. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц	<b>1</b>	
	<b>Лабораторная работа №10:</b> Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током.	<b>1</b>	ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ОК 1; 4; 9;
<b>Тема 3.2. Электромагнитная индукция</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Тема:</b> Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. .Самоиндукция. Энергия магнитного поля	<b>1</b>	ЛР 16; ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 35 ОК 2; 5; 6
	<b>Лабораторная работа № 11:</b> Изучение явления электромагнитной индукции	<b>1</b>	ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ОК 1; 4; 9;
	<b>Самостоятельная работа №30.</b> Доклад: «Ленц Э.Х. – русский физик» (1ч.).	<b>1</b>	
<b>Тема 4:</b>	<b>Колебания и волны</b>	<b>13</b>	ОК 1-9; ЛР 16; ЛР 18; ЛР

			19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 35
<b>Тема 4.1. Механические колебания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ЛР 16; ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 35 ОК 2; 5; 6
	<b>Тема:</b> Колебательное движение. Гармонические колебания. Биения. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Линейные механические колебательные системы. Математический маятник. Пружинный маятники. Превращение энергии при колебательном движении	<b>1</b>	
	<b>Лабораторная работа № 12:</b> Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити.	<b>1</b>	ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ОК 1; 4; 9;
<b>Тема 4.2. Упругие волны.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ЛР 16; ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 35 ОК 2; 5; 6;
	<b>Тема:</b> Поперечные и продольные волны. Характеристика волны. Уравнение плоской бегущей волны.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук его применение.	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 31.</b> Доклад: «Интерференция механических волн» (1ч). <b>Самостоятельная работа № 32.</b> Доклад: «Ультразвук (получение, свойства, применение)» (1ч).	<b>1</b> <b>1</b>	
<b>Тема 4.3. Электромагнитные колебания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ЛР 16; ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 35 ОК 2; 5; 6
	<b>Тема:</b> Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Переменный ток. Генератор переменного тока.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Емкостное и индуктивное сопротивление переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии.	<b>1</b>	
	<b>Лабораторная работа 13 -14:</b> «Изучение устройства и работы трансформатора»	<b>2</b>	ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ОК 1; 4; 9;
	<b>Самостоятельная работа № 33.</b> Доклад: «Биполярные транзисторы» (1ч). <b>Самостоятельная работа №34.</b> Доклад: «Якоби Б.С. – физик и изобретатель» (1ч). <b>Самостоятельная работа № 35.</b> Доклад: «Тесла Н.: жизнь и необычные открытия» (1ч).	<b>1</b> <b>1</b> <b>1</b>	

	<b>Самостоятельная работа № 36.</b> Доклад: «переменный электрический ток и его применение» (1ч.).	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 37.</b> Доклад: «Альтернативная энергетика» (1ч.).	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 38.</b> Доклад: «Использование электроэнергии в транспорте» (1ч.).	<b>1</b>	
<b>Тема 4.4. Электромагнитные волны.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ЛР 16; ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 35  ОК 2; 5; 6
	<b>Тема:</b> Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Изобретение радио А.С.Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 39.</b> Доклад: «Попов А.С. – русский учёный, изобретатель радио» (1ч.).	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 40.</b> Доклад: «Развитие средств связи и радио» (1ч.).	<b>1</b>	
<b>Тема 5:</b>	<b>Оптика</b>	<b>6</b>	ЛР 16; ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 3 ОК 2; 5; 6
<b>Тема 5.1. Природа света</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ЛР 16; ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 35  ОК 2; 5; 6
	<b>Тема:</b> Свет как электромагнитная волна. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Линзы. Построение изображения в тонких линзах. Формула тонкой линзы.	<b>1</b>	
	<b>Лабораторная работа 15 - 16: Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы</b>	<b>2</b>	ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ОК 1; 4; 9;
	<b>Самостоятельная работа № 41.</b> Доклад: «Свет – электромагнитная волна» (1ч.).	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 42.</b> Доклад: «Оптические явления в природе» (1ч.).	<b>1</b>	
<b>Тема 5.2. Волновые свойства света</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ЛР 16; ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 3 ОК 2; 5; 6
	<b>Тема:</b> Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи, их природа и свойства.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи, их природа и свойства.	<b>1</b>	
	<b>Лабораторная работа № 17 -18:</b> Наблюдение интерференции и дифракции света	<b>2</b>	ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ОК 1; 4; 9;



	<p><b>Самостоятельная работа № 43:</b> Оптические явления в природе.</p> <p><b>Самостоятельная работа № 45:</b> Никола Тесла: жизнь и необычайные открытия.</p> <p><b>Самостоятельная работа № 46:</b> Молния — газовый разряд в природных условиях</p>	<b>3</b>	
<b>Раздел 6: Элементы теории относительности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ЛР 10; ЛР 16; ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 36. ОК 2; 5; 6
	<b>Тема:</b> Основы специальной теории относительности. Относительность одновременности. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя. Основные следствия из постулатов теории относительности	<b>1</b>	
<b>Раздел 7:</b>	<b>Элементы квантовой физики</b>	<b>14</b>	ОК 1-9; ЛР 10; ЛР 16; ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 36.
<b>Тема 7.1:Квантовая оптика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ЛР 10; ЛР 16; ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 36. ОК 2; 5; 6
	<b>Тема:</b> Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела. 2.Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний и внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.	<b>2</b>	
	<b>Тема:</b> Давление света. Понятие о корпускулярно – волновой природе света.	<b>2</b>	
	<p><b>Самостоятельная работа № 47:</b> Макс Планк.</p> <p><b>Самостоятельная работа № 48:</b> Леонардо да Винчи — ученый и изобретатель.</p>	<b>1</b> <b>1</b>	
<b>Тема7.2:Физика атома.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ЛР 10; ЛР 16; ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 36. ОК 2; 5; 6
	<b>Тема:</b> Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная (планетарная) модель атома. Опыты Резерфорда	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Модель атома водорода по Бору. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределённостей Гейзенберга. Квантовые генераторы	<b>2</b>	
<b>Тема 7.3:Физика атомного ядра.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ЛР 10; ЛР 16; ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 30; ЛР 36. ОК 2; 5; 6
	<b>Тема:</b> Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и	<b>2</b>	

	регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова.		
	<b>Тема:</b> Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер	<b>2</b>	
	<b>Тема:</b> Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер урана. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор	<b>2</b>	
	<b>Тема:</b> Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	<b>2</b>	
	<b>Контрольная работа по теме: Оптика и Квантовая физика</b>	<b>1</b>	
<b>Раздел 8.</b>	<b>Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 8.1: Строение и развитие Вселенной.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	; Лр 2; ЛР 3; ЛР 5; ЛР 6; ЛР 8; ЛР 15; ЛР 16. ОК 2; 5; 6
	<b>Тема:</b> Тёмная материя и темная энергия. Наша звёздная система Галактика. Другие Галактики. Бесконечность Вселенной Понятие о космологии.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 48:</b> Метод меченых атомов.	<b>1</b>	
<b>Тема 8.2: Эволюция звёзд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	Лр 2; ЛР 3; ЛР 5; ЛР 6; ЛР 8; ЛР 15; ЛР 16. ОК 2; 5; 6
	<b>Тема:</b> Термоядерный синтез.. Проблемы термоядерной энергетики.	<b>1</b>	
	<b>Тема:</b> Энергия Солнца и звёзд. Эволюция звёзд. Происхождение Солнечной системы.	<b>1</b>	
	<b>Дифференцируемый зачёт</b>	<b>1</b>	ЛР 14; ЛР 36

### **3. Условия реализации программы учебной дисциплины.**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеется кабинет «Физики и математики», оснащенный оборудованием:

- наглядные пособия ( комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», портреты выдающихся учёных физиков); демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- статистические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- компьютер; экран; диапроектор

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд ГАПОУ СО «ПАТ» имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается одного издание из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Обязательные 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.

### **3.2.2. Электронные издания**

1. [www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. [www. dic. academic. ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).
3. [www. booksgid. com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).
4. [www. globalteka. ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
5. [www. window. edu. ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
6. [www. st-books. ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).
7. [www. school. edu. ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
8. [www. ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).
9. [www. alleng. ru/edu/phys. htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
10. [www. school-collection. edu. ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
11. [https://fiz.1september. ru](https://fiz.1september.ru) (учебно-методическая газета «Физика»).
12. [www. n-t. ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике).
13. [www. nuclphys. sinp. msu. ru](http://www.nuclphys.sinp.msu.ru) (Ядерная физика в Интернете).
14. [www. college. ru/fizika](http://www.college.ru/fizika) (Подготовка к ЕГЭ).
15. [www. kvant. mcsme. ru](http://www.kvant.mcsme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

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

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования . (зарегистрированном в Минюсте РФ 07.06.2012. № 24480)
2. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014. № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.06.2012. № 413 Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования.
3. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06 -259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии для специальности среднего профессионального образования».
4. Федеральный закон от 10.01.2002. № 7 –ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. От 25.06.2012., с изм.от05.03.2013) //СЗ РФ. -2002. - №2 – ст.133.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины "Физика":</b> - 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;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы	Входной контроль: собеседование

<p>-владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;</p> <p>- 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;</p>	<p>Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося;</p> <p>открытые защиты проектных работ</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения самостоятельной работы и ходом выполнения проектной работы</p> <p>- просмотр и обсуждение проектных работ</p>
<p>сформированность умения решать физические задачи;</p> <p>- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <p>- сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности</p>	<p>- уметь толковать различные физические явления;</p> <p>- Уметь охарактеризовать любой физический прибор и знать его устройство;</p> <p>- уметь объяснить принцип работы физических приборов;</p> <p>- уметь объяснить как взаимосвязаны космические объекты и геофизические явления;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической и лабораторных работ</p> <p>лабораторной работы</p> <p>- просмотр и обсуждение докладов, рефератов;</p> <p>- коллоквиум ;</p> <p>- проверка и оценка презентаций</p>
<p>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>- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и</p>	<p>- уметь выдвигать гипотезы на основании знаний о физических закономерностях и физических законов;</p> <p>- уметь экспериментально проверить физические законы;</p> <p>- уметь сформулировать цель эксперимента;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической и лабораторных работ</p>

<p>законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;</p> <p>- владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;</p>		
<p>умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p>	<p>- уметь самостоятельно проводить физический эксперимент;</p> <p>- уметь анализировать полученную информацию о результатах эксперимента и уметь делать выводы;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической и лабораторных работ</p>
	<p>- уметь анализировать и оценивать производственную деятельность человека связанную с физическими явлениями;</p> <p>- оценивать человеческую деятельность на Земле с точки зрения экологической культуры и безопасности человека;</p>	