

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение

«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

**ПРИНЯТО**

На заседании педагогического совета

Протокол № 4

от «05» июля 2023 г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор СПб ГПОУ «АУГСГиП»

А. М. Кривонос

«05» июля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
ФИЗИКА**

**Естественнонаучные предметы**

для специальностей социально-экономического профиля

среднего профессионального образования

Санкт-Петербург

2023 г.

ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией

Математических и

естественнонаучных дисциплин

Протокол № 7

от «19» мая 2023 г.

Председатель ЦК

Крючко Л.Г. Крючко Л.Г.

РАССМОТРЕНА

Методическим советом

«АУГСГиП»

Протокол № 5

от «28» июня 2023 г.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Физика» предназначена для реализации образовательной программы среднего общего образования социально-экономического профиля в пределах программ подготовки специалистов среднего звена по специальностям среднего профессионального образования. Рабочая программа разработана на основе ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и примерной программы.

**Разработчики:**

Ангерова Н.Н., преподаватель СПб ГБПОУ «АУГСГиП»

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка	4
2	Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины	8
3	Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	12
4	Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	29
5	Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	31

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «ФИЗИКА» предназначена для изучения физики в СПб ГБПОУ «Академия управления городской средой, градостроительства и печати», реализующим образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программ подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования при подготовке специалистов по специальности 40.02.01 "Право и организация социального обеспечения".

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативных документов:

- Приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 11.12.2020) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- Письма департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Минпросвещения России от 01.03.2023 № 05-592 «О направлении рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»;
- Примерной программы общеобразовательной дисциплины «ФИЗИКА» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (протокол № 14 от 30.11.2022);
- ФГОС СПО по специальности 40.02.01 "Право и организация социального обеспечения", утвержденного приказом Министерства образования и науки от 12.05.2014 № 508.

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «ФИЗИКА» направлено на достижение следующих целей:



- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Воспитательный потенциал общеобразовательной дисциплины «ФИЗИКА» реализуется через:

- побуждение обучающихся соблюдать на занятии общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально

значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения;

- применение на занятии интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;

- включение на занятии игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в группе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время занятия;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;

- создание условий для развития и реализации интереса обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и самообразованию на основе рефлексии деятельности и личностного самопознания; самоорганизации жизнедеятельности; формирования позитивной самооценки, самоуважению;

поиска социально приемлемых способов деятельностной реализации личностного потенциала;

- формирование у обучающихся личностных компетенций, внутренней позиции личности, необходимых для конструктивного, успешного и ответственного поведения в обществе с учетом правовых норм, установок уважительного отношения к своему праву и правам других людей на собственное мнение, личные убеждения; закрепление у них знаний о нормах и правилах поведения в обществе, социальных ролях человека (обучающийся, работник, гражданин, член семьи), способствующих подготовке к жизни в обществе, активное неприятие идеологии экстремизма и терроризма.

Изучение общеобразовательной дисциплины «ФИЗИКА» завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачёта.



## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

Освоение содержания общеобразовательной дисциплины «ФИЗИКА» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Коды результатов	Планируемые результаты освоения
<b>Личностные</b>	
<b>В части духовно-нравственного воспитания</b>	
ЛР12	сформированность нравственного сознания, этического поведения
ЛР13	способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности
ЛР14	осознание личного вклада в построение устойчивого будущего
ЛР15	ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России
<b>В части эстетического воспитания</b>	
ЛР16	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений
ЛР17	способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства
ЛР18	убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества
<b>В части трудового воспитания</b>	
ЛР23	готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие
ЛР24	готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность
ЛР25	интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы
<b>В части экологического воспитания</b>	
ЛР27	сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем
ЛР28	планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества
ЛР29	активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде
ЛР30	расширение опыта деятельности экологической направленности
<b>В части ценности научного познания</b>	
ЛР31	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию



	своего места в поликультурном мире
ЛР32	совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира
ЛР33	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе
<b>Метапредметные результаты должны отражать</b>	
<b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями</b>	
<b>А) Базовые логические действия</b>	
МР1	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне
МР2	устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения
МР3	определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения
МР4	выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях
МР5	вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности
МР6	развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
<b>Б) Базовые исследовательские действия</b>	
МР7	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем
МР12	выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения
МР13	анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях
МР17	уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности
МР18	уметь интегрировать знания из разных предметных областей
МР19	выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения
МР20	ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения
<b>В) Работа с информацией</b>	
МР21	владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления
МР22	создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации
МР23	оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам
МР24	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 информационной безопасности
MP25	владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности
<b>Овладение универсальными коммуникативными действиями</b>	
<b>А) общение</b>	
MP26	осуществлять коммуникации во всех сферах жизни
MP27	распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты
MP30	развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств
<b>Б) совместная деятельность</b>	
MP31	понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы
MP33	принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы
MP36	координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия
MP37	осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным
<b>Овладение универсальными регулятивными действиями</b>	
<b>А) самоорганизация</b>	
MP38	самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях
MP39	самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений
MP40	давать оценку новым ситуациям
MP44	способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень
<b>Б) самоконтроль</b>	
MP47	использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения
MP48	уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению
<b>В) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность</b>	
MP50	внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей
MP51	эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию
<b>Г) принятие себя и других людей</b>	
MP52	принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства
MP53	принимать мотивы и аргументы других людей при анализе



	результатов деятельности
MP54	признавать свое право и право других людей на ошибки



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (всего)	78
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	78
в том числе:	
лекции	54
в том числе профессионально-ориентированное содержание	*
лабораторные занятия	14
в том числе профессионально-ориентированное содержание	*
практические занятия	8
в том числе профессионально-ориентированное содержание	*
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2

### 3.2. Тематическое планирование и содержание общеобразовательной дисциплины «ФИЗИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды результатов (Л,М,П), формируемых способностей элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b> <b>Физика и методы научного познания</b>	<p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Основное содержание</b></p> <p><b>Лекция 1. Физика</b> — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин.</p>	2	ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31-33; МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26-27, 30-31, 33, 36. 37-40, 44, 47-51, 53-54; ПР 1-10
	<p align="center"><b>Раздел 1. Механика</b></p>	16 (10/6)*	

Тема 1.1 Основы кинематики	Основное содержание	4	ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31- 33; МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26- 27, 30-31, 33, 36. 37-40, 44, 47-51, 53-54; ПР 1-10
	<p><b>Лекция 2.</b> Механическое движение и его виды. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения.</p> <p><b>Лекция 3.</b> Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела.</p>	2	ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31- 33; МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26- 27, 30-31, 33, 36. 37-40, 44, 47-51, 53-54; ПР 1-10
	Практическая работа 1. «Прямолинейное равнопеременное движение».	2	
	Лабораторная работа 1.	2	ЛР 12-15, 16-18,



	«Определение ускорения свободного падения при помощи математического маятника».		23-25, 27-30, 31-33; МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26-27, 30-31, 33, 36. 37-40, 44, 47-51, 53-54; ПР 1-10
<b>Тема 1.2</b> <b>Основы динамики</b>	<b>Основное содержание</b> <b>Лекция 4.</b> Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. <b>Лекция 5.</b> Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения. Движение планет и малых тел Солнечной системы.	4	Л:1, 3, 5, 8, 12, 16; М: 21, 22, 23, 30, 40, 41, 44; П: 1-10.
<b>Тема 1.3</b> <b>Законы сохранения</b> <b>в</b>	<b>Основное содержание</b> <b>Лекция 6.</b> Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Кинетическая энергия.	2	Л:1, 3, 5, 8, 12, 16; М: 21, 22, 23, 30, 40, 41, 44;

<b>механике</b>	Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.		П: 1-10.
<p align="center"><b>Практическая работа 2.</b></p> <p align="center">Контрольная работа №1 по разделу «Механика».</p>		2	ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31-33; МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26-27, 30-31, 33, 36, 37-40, 44, 47-51, 53-54; ПР 1-10
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>			
<b>Тема 2.1</b> <b>Основы молекулярно-кинетической теории</b>	<p><b>Основное содержание</b></p> <p><b>Лекция 7.</b> Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа.</p> <p><b>Лекция 8.</b> Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Термодинамическая</p>	4	ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31-33; МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26-27, 30-31, 33, 36, 37-40, 44, 47-51, 53-54; ПР 1-10
		<b>16 (12/4)</b>	

	<p>шкала температуры. Абсолютный нуль температуры. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.</p> <p><b>Лабораторная работа № 2.</b></p> <p>«Измерение массы воздуха в объёме классной комнаты».</p>	2	<p>ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31-33;          МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26-27, 30-31, 33, 36.          37-40, 44, 47-51, 53-54;          ПР 1-10</p>
<p><b>Тема 2.2</b></p> <p><b>Основы термодинамики</b></p>	<p><b>Основное содержание</b></p> <p><b>Лекция 9.</b> Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Второе начало термодинамики.</p> <p><b>Лекция 10.</b> Принцип действия тепловой машины.</p>	4	<p>ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31-33;          МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26-27, 30-31, 33, 36.          37-40, 44, 47-51,</p>



	Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины. Охрана природы.		53-54; ПР 1-10
<p><b>Тема 2.3</b></p> <p><b>Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы</b></p>	<p><b>Основное содержание</b></p> <p><b>Лекция 11.</b> Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.</p> <p><b>Лекция 12.</b> Критическое состояние вещества. Характеристика жидкого состояния вещества. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел.</p> <p><b>Лабораторная работа 3.</b></p> <p>«Определение влажности воздуха в комнате».</p>	4	ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31-33; МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26-27, 30-31, 33, 36. 37-40, 44, 47-51, 53-54; ПР 1-10
		2	ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31-33; МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26-27, 30-31, 33, 36. 37-40, 44, 47-51,

				53-54; ПР 1-10
<b>II семестр</b>				
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>				
			<b>16 (8/8)</b>	
<b>Тема 3.1</b>	<b>Основное содержание</b>		2	ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31-33; МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26-27, 30-31, 33, 36. 37-40, 44, 47-51, 53-54; ПР 1-10
<b>Электрическое поле</b>	<b>Лекция 13. Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле.</b>			
<b>Тема 3.2</b>	<b>Основное содержание</b>		4	ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31-33; МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26-
<b>Законы постоянного тока</b>	<b>Лекция 14. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников.</b>			

	<p><b>Лекция 15</b> Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи.</p>		<p>27, 30-31, 33, 36, 37-40, 44, 47-51, 53-54; ПР 1-10</p>
	<p><b>Лабораторная работа 4.</b> «Сборка электрической цепи. Измерение силы тока, напряжения, сопротивления при последовательном и параллельном соединении».</p>	<p>2</p>	<p>ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31-33; МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26-27, 30-31, 33, 36, 37-40, 44, 47-51, 53-54; ПР 1-10</p>
	<p><b>Лабораторная работа 5.</b> Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.</p>	<p>2</p>	
	<p><b>Практическая работа 3.</b> Контрольная работа № 2 «Законы постоянного тока»</p>	<p>2</p>	<p>ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31-33; МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26-27, 30-31, 33, 36.</p>

				37-40, 44, 47-51, 53-54; ПР 1-10
<b>Тема 3.4</b>				ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31- 33; МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26- 27, 30-31, 33, 36. 37-40, 44, 47-51, 53-54; ПР 1-10
<b>Магнитное поле</b>	<b>Основное содержание</b>		2	
	<p><b>Лекция 16.</b> Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.</p>			
	<b>Лабораторная работа 6.</b>		2	
	«Изучение магнитного поля катушки и прямолинейного проводника с током».			ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31- 33; МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26- 27, 30-31, 33, 36. 37-40, 44, 47-51,



				53-54; ПР 1-10
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>				
			<b>6</b> <b>(6/-)</b>	
<b>Тема 4.1</b> <b>Механические</b> <b>волны</b>	<b>Основное содержание</b> <b>Лекция 17. Поперечные и продольные волны. Характеристики</b> <b>волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение</b>		<b>2</b>	ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31- 33; МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26- 27, 30-31, 33, 36. 37-40, 44, 47-51, 53-54; ПР 1-10
<b>Тема 4.2</b> <b>Электромагнитные</b> <b>колебания и волны</b>	<b>Основное содержание</b> <b>Лекция 18. Свободные электромагнитные</b> <b>колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период</b> <b>свободных электрических колебаний. Формула Томсона.</b>		<b>4</b>	ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31- 33; МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26-

	<p>Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии.</p> <p><b>Лекция 19.</b> Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Опыты Г.Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн.</p>		<p>27, 30-31, 33, 36. 37-40, 44, 47-51, 53-54; ИР 1-10</p>
	<p><b>Раздел 5. Оптика</b></p>	<p><b>10 (8/2)</b></p>	
<p><b>Тема 5.1</b> <b>Природа света</b></p>	<p><b>Основное содержание</b></p> <p><b>Лекция 20.</b> Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса. Полное внутреннее отражение.</p>	<p>2</p>	<p>ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31-33; МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26-27, 30-31, 33, 36. 37-40, 44, 47-51, 53-54; ИР 1-10</p>

	<p><b>Лабораторная работа 7.</b> «Определение показателя преломления стекла».</p>	2	<p>ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31-33; МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26-27, 30-31, 33, 36. 37-40, 44, 47-51, 53-54; ИР 1-10</p>
<p><b>Тема 5.2</b> <b>Волновые свойства света</b></p>	<p><b>Основное содержание</b> Лекция 21. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Поляроиды. Дисперсия света.</p>	4	<p>ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31-33; МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26-27, 30-31, 33, 36. 37-40, 44, 47-51, 53-54; ИР 1-10</p>



	<p><b>Лекция 22.</b> Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений.</p>		
<p><b>Тема 5.3</b> <b>Специальная теория относительности</b></p>	<p><b>Основное содержание</b></p> <p><b>Лекция 23.</b> Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики.</p>	2	<p>ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31-33; МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26-27, 30-31, 33, 36. 37-40, 44, 47-51, 53-54; ЛР 1-10</p>
<p><b>Тема 6.1</b> <b>Квантовая оптика</b></p>	<p><b>Раздел 6. Квантовая физика</b></p> <p><b>Основное содержание</b></p> <p><b>Лекция 24.</b> Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о</p>	6 (6/-)	
		4	<p>ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31-33; МР 1-7, 12-13,</p>

	волновых свойствах частиц. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Лекция 25. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта.		17-20, 21-25, 26-27, 30-31, 33, 36. 37-40, 44, 47-51, 53-54; ПР 1-10
<b>Тема 6.2</b>	<b>Основное содержание</b>	2	ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31-33; МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26-27, 30-31, 33, 36. 37-40, 44, 47-51, 53-54; ПР 1-10
<b>Физика атома и атомного ядра</b>	Лекция 26. Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.		
	<b>Раздел 7. Строение Вселенной</b>	<b>6 (4/2)</b>	
<b>Тема 7.1</b>	<b>Основное содержание</b>	2	ЛР 12-15, 16-18,

<p><b>Строение Солнечной системы</b></p>	<p>Лекция 27. Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна.</p>		<p>23-25, 27-30, 31-33;          МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26-27, 30-31, 33, 36.          37-40, 44, 47-51, 53-54;          ПР 1-10</p>
<p><b>Тема 7.2          Эволюция Вселенной</b></p>	<p><b>Основное содержание</b>          Лекция 28. Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии.          Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.</p>	<p>2</p>	<p>ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31-33;          МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26-27, 30-31, 33, 36.          37-40, 44, 47-51, 53-54;          ПР 1-10</p>
<p><b>Практическая работа 4.          Изучение карты звездного неба.</b></p>		<p>2</p>	<p>ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31-</p>



		33; MP 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26- 27, 30-31, 33, 36. 37-40, 44, 47-51, 53-54; ПР 1-10
<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
<b>Всего:</b>	<b>78</b>	

Количество часов (10/6)\*- (лекции/практ. (лаб))\*

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Для реализации программы общеобразовательной дисциплины «ФИЗИКА» предусмотрен кабинет ФИЗИКИ, оснащённый оборудованием:

- 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);

техническими средствами обучения:

- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- демонстрационное оборудование (общего назначения);
- лабораторное оборудование (тематические наборы).

### 4.2. Информационное обеспечение программы

#### Основные источники:

Мякишев Г. Я. Физика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский. – 8-е изд. – Москва : Просвещение, 2021. - 432 с. : ил. – 50 экз.

Мякишев Г. Я. Физика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин. – 8-е изд. – Москва : Просвещение, 2022. - 432[4] с. : ил. – 50 экз.

Логвиненко О. В. Физика : учебник / О. В. Логвиненко. — Москва : КноРус, 2022. — 437 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru>. – Режим доступа: по подписке.

**Пинский А. А.** Физика : учебник / А. А. Пинский, Г. Ю. Граковский ; под общ. ред. Ю. И. Дика, Н. С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 560 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

#### **Дополнительные источники:**

**Трофимова Т. И.** Краткий курс физики с примерами решения задач : учебное пособие / Т. И. Трофимова. — Москва : КноРус, 2021. — 279 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке.

**Трофимова Т. И.** Физика : теория, решение задач, лексикон : учебное пособие / Т. И. Трофимова. — Москва : КноРус, 2022. — 315 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке.

**Трофимова Т. И.** Физика от А до Я. Справочное издание : справочник / Т. И. Трофимова. — Москва : КноРус, 2022. — 301 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке.

**Логвиненко О. В.** Физика. Практикум : учебное пособие / О. В. Логвиненко. — Москва : КноРус, 2022. — 358 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке.

#### **Интернет-ресурсы**

1. Онлайн-платформа для учителей [videouroki.net](https://videouroki.net)



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Раздел/Тема	Формы и методы контроля и оценки
<b>Личностные</b>		
ЛР 12-15, 16-18, 23-25, 27-30, 31-33;	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	Наблюдение за тем, как изменяется обучающийся под влиянием учебных занятий, внеклассных мероприятий, взаимодействия с одноклассниками, выполнения поручений и участия в разных видах деятельности.
<b>Метапредметные</b>		
МР 1-7, 12-13, 17-20, 21-25, 26-27, 30-31, 33, 36, 37-40, 44, 47-51, 53-54;	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	Наблюдение, коррекция познавательных действий (логических, исследовательских, работы с информацией), коммуникативных действий, проявляющихся как в ходе выполнения учебных заданий, так и в ходе взаимодействия и совместной деятельности, регулятивных действий.
<b>Предметные</b>		
ПР 1-10	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения

		лабораторных работ; - оценка практических работ; - оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных заданий и оценка выполненных индивидуальных заданий.
--	--	--