

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Ивантеевский филиал  
Московского политехнического университета

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора филиала

\_\_\_\_\_ Н.А. Барышникова

01 сентября 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**УПВ.02 ФИЗИКА**

(углубленный уровень)

для специальности среднего профессионального образования

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов

автомобилей

(технологический профиль)

2022 г.

Рабочая программа учебного предмета УПВ.02 Физика разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 №1568, зарегистрирован в Минюсте России 26.12.2016 № 44946 (ред. от 17.12.2020); Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утвержден приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N413, зарегистрирован в Минюсте России 07.06.2012 № 24480 (ред. от 11.12.2020); с учетом «Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования» от 30.04.2021 № Р-98.

Организация-разработчик: Ивантеевский филиал Московского политехнического университета.

Разработчик:

Выморков Н.В., преподаватель Ивантеевского филиала Московского политехнического университета

ОДОБРЕНА

цикловой комиссией Общеобразовательных, общих гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Протокол № 1 от 31.08.2022

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_ Г.Ю. Савельева

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА УПВ.02 ФИЗИКА	5
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	15
4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ	19
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА УПВ.02 ФИЗИКА	20

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебного предмета УПВ.02 Физика разработана на основании требований ФГОС СОО и является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

### 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебный предмет УПВ.02 Физика входит в общеобразовательный учебный цикл, подцикл Учебные предметы по выбору.

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем ОП (всего)</b>	116
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	108
в том числе:	
лекции, уроки	82
лабораторные занятия	-
практические занятия	26
семинарские занятия	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
<b>Консультации</b>	2
<b>Промежуточная аттестация</b> в форме экзамена во 2 семестре	6

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА УПВ.02 ФИЗИКА

### Личностные результаты

*Освоение программы предмета сопровождается формированием у студентов личностных результатов:*

Л4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

Л5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

Л7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

Л9) 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;

Л13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

*Учитывая специфику предмета УПВ.02 Физика личностные результаты в программе конкретизированы как:*

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки и общественной практики;
- готовность и способность к самостоятельной и ответственной деятельности при изучении теоретических вопросов и выполнении практических заданий по физике; сформированность навыка саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- сформированность компетенции сотрудничества с людьми разного возраста в разных видах деятельности;
- готовность и способность к получению новых знаний в области физики, в том числе самостоятельно, на протяжении всей жизни; осознание необходимости

непрерывного самосовершенствования для успешной профессиональной деятельности;

- осознание правильного выбора профессии как пути достижения личного счастья и реализации позитивных жизненных планов.

*Для формирования этих результатов у студентов формируются универсальные учебные действия:*

- владеет необходимым понятийным и терминологическим аппаратом по физике, знает физические законы, применяет теорию на практике;
- осознает смысл учения и понимает личную ответственность за будущий результат;
- умеет взаимодействовать с людьми, учитывая их возраст, в разных ситуациях;
- самостоятельно осваивает новый материал; осознает необходимость образования и самосовершенствования для успешной профессиональной деятельности;
- осознает смысл критического восприятия мира и ценности технической культуры; совершенствует собственные знания и мировоззрение.

*Формирование УУД проводится при помощи решения следующих типовых задач:*

- работа с дополнительной литературой и интернет-источниками для подготовки реферата, сообщения;
- тесты, в том числе в электронной системе Я- КЛАСС;
- устный опрос;
- любое задание на оценку;
- составление опорного конспекта по теме;
- выполнение группового задания;
- ситуационная задача;
- поиск в интернет-источниках актуальной информации и анализ ее достоверности.

### **Метапредметные результаты**

*Освоение программы предмета сопровождается формированием у студентов метапредметных результатов:*

М1) 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;

М2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

М3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской ... деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

М4) 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;

М5) 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;

М9) 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.

*Учитывая специфику предмета УПВ.02 Физика метапредметные результаты в программе конкретизированы как:*

- умение самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии информационно-познавательной деятельности; оценивать возможные последствия достижения поставленной цели, основываясь на соображениях этики и морали; выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- умение эффективно взаимодействовать в процессе познавательной деятельности с людьми разного возраста; выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений;
- способность и готовность самостоятельно искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- умение извлекать необходимую информацию из различных источников для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения предмета; умение ориентироваться в различных источниках

информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия с учетом норм безопасности, гигиены и этики;
- умение определять границы своего знания и незнания в научно-технической области, использовать приобретенные знания и умения для анализа технической информации на межпредметном уровне, ставить новые познавательные задачи и применять эффективные средства их достижения.

*Для формирования этих результатов у студентов формируются универсальные учебные действия:*

*Регулятивные*

- планирует деятельность; оценивает результат выполненного задания; находит эффективные средства для достижения поставленных целей;
- организует эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; использует средства ИКТ для поиска и передачи необходимой информации; осознает и применяет нормы информационной безопасности;
- осознает смысл учения; оценивает результат выполненного задания; ставит новые задачи и планирует свою деятельность по их достижению.

*Познавательные*

- самостоятельно выполняет практическое задания; осуществляет поиск необходимой информации; находит обобщенные способы решения задач; применяет наиболее эффективные методы решения практических задач; объясняет явления с научной точки зрения;
- производит поиск информации в разных источниках; выделяет главную информацию по заданной теме; сопоставляет информацию из различных источников; анализирует достоверность полученной из разных источников информации.

*Коммуникативные*

- эффективно взаимодействует в малых группах; достигает коммуникативные цели во взаимодействии в учебной группе; выбирает успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения;
- грамотно формулирует собственные мысли; высказывает и обосновывает собственную точку зрения.

*Формирование УУД проводится при помощи решения следующих типовых задач:*

- ситуационные задачи;
- выполнение группового задания;
- дискуссия;

- поиск определенного количества решений заданий в группе;
- деловая игра;
- самостоятельное изучение материала;
- составление опорного конспекта;
- работа с дополнительной литературой;
- подготовка сообщения, реферата;
- подготовка презентации;
- интернет-тестирование;
- отправка результата выполненного задания учителю;
- формулирование вывода по проделанной работе.

**Предметные результаты** освоения углубленного курса учебного предмета УПВ.02 Физика:

Пб1) 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;

Пб2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

Пб3) 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;

Пб4) сформированность умения решать физические задачи;

Пб5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

Пб6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

Пу1) сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;

Пу2) 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;

Пу3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их

экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

Пу4) владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

Пу5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

В связи с тем, что по специальности не обучаются лица с ограниченными возможностями слуха и речи, лица с ограниченными возможностями зрения, лица с ограниченными возможностями опорно-двигательной системы, с расстройствами аутистического спектра, инвалиды I-VIII вида предметные результаты для данных групп обучающихся не формируются.

**Синхронизация планируемых результатов по учебному предмету УПВ.02 Физика  
с общими и профессиональными компетенциями**

Наименование ОК согласно ФГОС СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей	Наименование личностных результатов согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных результатов согласно ФГОС СОО	Наименование предметных результатов согласно ФГОС СОО (базовый уровень)
1	2	3	4
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Л4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире Л13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем</p>	<p>М1) 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 М3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской ... деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</p>	<p>Пб2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой Пу1) сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях Пб3) 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 Пу2) 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 Пб5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни Пу5) сформированность умений прогнози-</p>

1	2	3	4
			<p>ровать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>		<p>М3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской ... деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</p> <p>М4) 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</p> <p>М5) 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</p> <p>М9) 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</p>	<p>Пб6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников</p> <p>Пу2) 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>

1	2	3	4
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Л4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире</p> <p>Л5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности</p> <p>Л9) 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</p>	<p>М1) 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</p> <p>М9) 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</p>	<p>Пб6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников</p> <p>Пу1) сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях</p>
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Л7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	М2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.		М5) 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	Пб6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников

1	2	3	4
<p>ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.</p>	<p>Л4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире</p>	<p>М1) 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</p>	<p>Пу4) владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата Пу5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности</p>
<p>ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.</p>	<p>Л4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире Л5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности Л13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем</p>	<p>М3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской ... деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p>	<p>Пб4) сформированность умения решать физические задачи Пб5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни Пб6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников Пу2) 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 Пу5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности</p>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию элементов которых способствует единица программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Физика - наука о природе. Естественно – научный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира.	<b>2</b>	Л4, Л13 ОК 09
<b>Раздел 1. Механика.</b>		<b>50</b>	
Тема 1.1 Основы кинематики	<i>Содержание учебного материала урока</i> Относительность механического движения. Системы отсчета Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Ускорение тангенциальное и нормальное. <i>Практические занятия</i> Практическая работа № 1. Решение задач по теме «Криволинейное движение» Практическая работа № 2. Балансировка колеса автомобиля.	 2 2 2 2 2  2 2	       Л4, Л5, Л7, Л9, Л13 ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09
Тема 1.2. Основы динамики.	<i>Содержание учебного материала урока</i> Масса тела и вес. Силы. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы упругости, трения. Центробежные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Невесомость. Движение вокруг Земли. <i>Практические занятия</i> Практическая работа № 3. Решение задач по теме «Законы Ньютона и всемирного тяготения. Силы упругости. Силы трения»	 2 2 2 2 2  2	       Л4, Л5, Л7, Л9, Л13 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09

1	2	3	4
Тема 1.3. Законы сохранения в механике.	<i>Содержание учебного материала урока</i>		Л4, Л5, Л7, Л9, Л13 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Импульс тела. Закон сохранения импульса	2	
	Реактивное движение как сохранение импульса	2	
	Механическая энергия: кинетическая и потенциальная. Закон сохранения энергии	2	
	Работа и мощность. Связь с энергией.	2	
	<i>Практические занятия</i> Практическая работа № 4. Решение задач по теме «Кинетическая и потенциальная энергия. Законы сохранения импульса и энергии»	2	
Тема 1.4. Механические колебания и волны.	<i>Содержание учебного материала урока</i>		Л4, Л5, Л13 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний	2	
	Свободные и вынужденные колебания. Резонанс.	2	
	Автоколебания. Анкерный механизм.	2	
	Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны.	2	
	Звуковые волны. Распространение волн.	2	
	Ультразвук и его использование в технике и медицине.	2	
	<i>Практические занятия</i> Практическая работа № 5 Вертикальные колебания легкового автомобиля.	2	
<b>Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики.</b>		<b>14</b>	
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории.	<i>Содержание учебного материала урока</i>		Л4, Л5 ОК 02, ОК 09
	История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества.	2	
	Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц.	2	
	<i>Практические занятия</i>	-	
Тема 2.2. Твердые тела. Жидкости и газы. Взаимные превращения.	<i>Содержание учебного материала урока</i>		Л4, Л5, Л9 ОК 02, ОК 09
	Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно - молекулярных представлений. Модель идеального газа.	2	
	Модель строения жидкости. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха Поверхностное натяжение и смачивание. Модель строения твердых тел. Аморфные вещества и жидкие кристаллы	2	
	<i>Практические занятия</i>	-	

1	2	3	4
Тема 2.3. Основы термодинамики.	<p><i>Содержание учебного материала урока</i></p> <p>Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики и его применение. Необратимость тепловых процессов.</p> <p>Тепловые двигатели и двигатели внутреннего сгорания. КПД тепловых двигателей. Охрана окружающей среды.</p> <p><i>Практические занятия</i></p> <p>Практическая работа № 6 Принцип работы холодильной установки.</p>	2 2 2	Л4, Л5, Л7, Л9, Л13 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
<b>Раздел 3. Основы электричества.</b>		<b>38</b>	
Тема 3.1. Электростатика	<p><i>Содержание учебного материала урока</i></p> <p>Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Потенциал поля. Разность потенциалов.</p> <p>Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле.</p> <p><i>Практические занятия</i></p> <p>Практическая работа № 7. Расчет емкости и запасенной энергии батареи. Конденсаторов при параллельном соединении.</p> <p>Практическая работа № 8. Расчет емкости и запасенной энергии батареи. конденсаторов при последовательном соединении.</p>	2 2 2 2	Л4, Л5, Л9, Л13, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
Тема 3.2. Законы постоянного тока	<p><i>Содержание учебного материала урока</i></p> <p>Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление.</p> <p>Закон Ома для участка цепи и для полной цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников Распределение тока и напряжения в цепи.</p> <p>ЭДС источника тока. Последовательное и параллельное соединение источников.</p> <p>Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля- Ленца. Мощность электрического тока.</p> <p><i>Практические занятия</i></p> <p>Практическая работа № 9. Расчет цепей постоянного тока при последовательном и параллельном соединении проводников.</p> <p>Практическая работа № 10. Тепловое действие тока. Расчет мощности и энергии потребления. Потери электрической энергии.</p>	2 2 2 2 2	Л4, Л5, Л9, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09

1	2	3	4
Тема 3.3. Магнитное поле и электромагнитная индукция.	<p><i>Содержание учебного материала урока</i></p> <p>Магнитное поле. Магнитный поток. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера.</p> <p>Индукция магнитного поля. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея.</p> <p>Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Катушки индуктивности.</p> <p><i>Практические занятия</i></p> <p>Практическая работа № 11. Закон Ампера и принцип действия электродвигателя.</p> <p>Практическая работа № 12. Электромагнитная индукция. Принцип действия генератора электрического тока.</p> <p>Практическая работа № 13. Электромагнитная индукция. Принцип действия трансформатора.</p>	2 2 2 2 2 2	Л4, Л5, Л7, Л13 ОК 01, ОК 02, ОК 09
Тема 3.4 Электромагнитные колебания и волны.	<p><i>Содержание учебного материала урока</i></p> <p>Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания.</p> <p>Электрический резонанс. Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Принципы радиосвязи.</p> <p><i>Практические занятия</i></p>	2 2 -	Л4, Л5 ОК 02, ОК 09
Тема 3.5. Световые волны	<p><i>Содержание учебного материала урока</i></p> <p>Свет как электромагнитная волна. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света.</p> <p>Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов.</p> <p><i>Практические занятия</i></p>	2 2 -	Л4, Л5 ОК 02, ОК 09
<b>Раздел 4. Строение атома.</b>	<i>Содержание учебного материала урока</i>	<b>4</b>	
Тема 4.1. Атомная и квантовая физика	<p>Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом. Атомные электростанции.</p> <p>Квантование энергии. Принцип действия и использования лазера</p> <p><i>Практические занятия</i></p>	2 2 -	Л4, Л5, Л9, Л13, ОК 02, ОК 04, ОК 09
<b>Консультации</b>	<i>Консультация перед экзаменом</i>	<b>2</b>	Л4
<b>Экзамен</b>		<b>6</b>	Л4, Л5, Л7, Л9, Л13
	<b>ИТОГО:</b>	<b>116</b>	

**4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>ЛР</b>
<b>Введение</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 1. Механика.</b>	<b>50</b>	
Тема 1.1. Основы кинематики.	14	Л4, Л5, Л7, Л9, Л13
Тема 1.2. Основы динамики.	12	Л4, Л5, Л7, Л9, Л13
Тема 1.3. Законы сохранения в механике.	10	Л4, Л5, Л7, Л9, Л13
Тема 1.4. Механические колебания и волны.	14	Л4, Л5, Л13
<b>Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики.</b>	<b>14</b>	
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории.	4	Л4, Л5
Тема 2.2. Твердые тела. Жидкости и газы. Взаимные превращения.	4	Л4, Л5, Л9
Тема 2.3. Основы термодинамики.	6	Л4, Л5, Л7, Л9, Л13
<b>Раздел 3. Основы электричества.</b>	<b>38</b>	
Тема 3.1. Электростатика.	8	Л4, Л5, Л9, Л13
Тема 3.2. Законы постоянного тока.	10	Л4, Л5, Л9,
Тема 3.3. Магнитное поле и электромагнитная индукция.	12	Л4, Л5, Л7, Л13
Тема 3.4. Электромагнитные колебания и волны.	4	Л4, Л5
Тема 3.5. Световые волны.	4	Л4, Л5
<b>Раздел 4. Строение атома.</b>	<b>4</b>	
Тема 4.1. Атомная и квантовая физика.	4	Л4, Л5, Л9, Л13
<b>Консультация</b>	<b>2</b>	Л4
<b>Экзамен</b>	<b>6</b>	Л4, Л5, Л7, Л9, Л13
<b>ИТОГО:</b>	<b>116</b>	

## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА УПВ.02 ФИЗИКА

### 5.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебного предмета предусмотрен:  
учебный кабинет Естественнонаучных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся – 30;
- рабочее место преподавателя – 1;
- учебно-методическое обеспечение;
- словари общетехнических дисциплин.

Технические средства обучения:

- проектор;
- компьютер.

### 5.2 Информационное обеспечение обучения

#### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основная литература

ОЛ.1. Мякишев Г.Я. Физика: 10 класс: учебник: базовый уровень/ Г.Я.Мякишев, М.А.Петрова, С.В.Степанов и др. – 4 изд., стер. – М.: Просвещение, 2022.

ОЛ.2. Мякишев Г.Я. Физика: 11 класс: учебник: базовый уровень/ Г.Я.Мякишев, М.А.Петрова, О.С.Угольников и др. – 4 изд., стер. – М.: Просвещение, 2022.

ОЛ.3. Мякишев Г.Я. Физика. Электродинамика. 10-11 классы. Углублённый уровень. ЭФУ / Мякишев Г.Я., Синяков А.З. — Москва : Просвещение, 2022. — URL: <https://book.ru/book/949106> (дата обращения: 30.08.2022).

##### Дополнительная литература

ДЛ.1.Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования.— М., 2016.

ДЛ.2.Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования /Изд.дом АКАДЕМИЯ, М.,2015

ДЛ.3.Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М.,2014.

### **Информационные ресурсы Интернета:**

ИР.1.[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (дата обращения 30.08.2022).

ИР.2.[www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) - Академик. Словари и энциклопедии (дата обращения 30.08.2022).

ИР.3.[www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) - Единое окно доступа к образовательным ресурсам (дата обращения 30.08.2022).

ИР.4.[www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) - Лучшая учебная литература (дата обращения 30.08.2022).

ИР.5.[www.book.ru](http://www.book.ru) - Электронная библиотечная система для учебных заведений (дата обращения 30.08.2022).

ИР.6.[www.urait.ru](http://www.urait.ru) – Юрайт. Образовательная платформа (дата обращения 30.08.2022)

ИР.7.[www.yaklass.ru](http://www.yaklass.ru) Цифровой образовательный ресурс ЯКласс (дата обращения 30.08.2022).