

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТЕЙКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД.09 Физика

по профессии среднего профессионального образования
технического профиля

09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации»

г.Тейково, 20 18.

**Документ подписан
электронной подписью**

27.07.2116:07

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC

Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"

Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК

Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02

подпись верна

Рассмотрено

на заседании методической комиссии

протокол № 1 « 30 » 08 2018 г.

председатель методической комиссии

[подпись] /ФИО/

Утверждаю

Директор ОГБПОУ ТМК

[подпись]
Ф.С. Тюленева

Приказ от « 30 »

2018 г. [подпись]



Рассмотрено

на заседании

педагогического совета

Протокол от « 10 » 09 2018 г.

№ 1

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований ФГОС и получаемой профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06 – 259), на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (Протокол №3 от 21 июля 2015 г.)

Организация-разработчик: ОГБПОУ Тейковский многопрофильный колледж

Разработчики:

Федорова Евгения Валерьевна – преподаватель ОГБПОУ ТМК.

**Документ подписан
электронной подписью**

27.07.2116:07

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC

Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"

Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК

Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02

подпись верна

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

**Документ подписан
электронной подписью**

27.07.2116:07

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC

Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"

Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК

Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02

подпись верна

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы: Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 09.01.03 «Мастер по обработке числовой информации».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

• метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• предметных:

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, законами, теориями и символами физики; уверенное использование физической терминологии и символики;

Документ подписан
электронной подписью
27.07.2016:07
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Выпускник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **254** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **179** часов; самостоятельной работы обучающегося **75** часов.

**Документ подписан
электронной подписью**
27.07.2116:07
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	254
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	179
в том числе:	-
лабораторные работы	10
практические занятия	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (не предусмотрено)	-
Самостоятельные работы обучающегося (всего)	75
В том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) – не предусмотрено	-
Подготовка к семинарским занятиям, к докладам, выступление с рефератными работами, творческая, исследовательская работа	30
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

**Документ подписан
электронной подписью**

27.07.2116:07

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC

Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"

Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК

Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02

подпись верна

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины физика

Наименование разделов и тем	Количество часов												Всего часов	В том числе аудит
	1 курс			2 курс			3 курс							
	Кол. часов аудит	л/з	п/з	с/р	Кол. часов аудит	л/з	п/з	с/р	Кол. часов аудит	л/з	п/з	с/р		
Введение	2		1										3	2
Раздел 1. МЕХАНИКА	35	2	8											35
Тема 1.1. Кинематика	10		3											10
Тема 1.1.1. Кинематика Ньютона	11	1	2											11
Тема 1.2. Законы сохранения в механике.	14	1	3											14
Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики	24	5	2											24
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.	7	1	1											7
Тема 2.2. Основы термодинамики	6		1											6
Тема 2.3. Свойства паров	3	1												3
Тема 2.4. Свойства жидкостей	3	1												3
Тема 2.5. Свойства твердых тел	5	2												5
Раздел 3. Электродинамика	37	2	8	7					17					54
Тема 3.1. Электрическое поле	16		3											16
Тема 3.2. Законы постоянного тока	18	2	5											18
Тема 3.3. Электрический ток в полупроводниках	3													3
Тема 3.3.1. Магнитное поле									9				3	9
Тема 3.3.2. Электромагнитная индукция									8				4	8
Раздел 4. Колебания и волны	26	3	2						26	3	2			26
Тема 4.1. Механические колебания	6	1	1						6	1	1			6
Тема 4.2. Упругие волны	4								4					4
Тема 4.3. Электромагнитные колебания	12		1						12		1			12
Тема 4.4. Электромагнитные волны	4								4					4
Раздел 5. Оптика	14	2							14	2				14
Тема 5.1. Свойства света	4	1							4	1				4
Тема 5.2. Новые свойства света	10	1							10	1				10
Раздел 6. Элементы квантовой физики	16								16			1		16
Тема 6.1. Квантовая оптика	3								3					3
Тема 6.2. Физика атома	3								3					3

Документ подписан
электронной подписью
27.07.2021 11:16:07
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C0638C
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Колесова-Файна Степановна ДИРЕКТОР ОГБОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2024-09-10 08:28:02
Подпись: Бернэ

Тема 6.3. Физика атомного ядра				10										10
Раздел 7. Эволюция Вселенной				8										8
Тема 7.1. Структура и развитие Вселенной				4										4
Тема 7.2. Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.				4										4
Итого			98	81									0	179

**Документ подписан
электронной подписью**
27.07.2116:07
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Содержание учебного материала Физика — 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. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	2	1
Раздел 1. МЕХАНИКА Тема 1.1. Кинематика	Практические занятия Повторение -Проверочная контрольная работа	1	2
	Содержание учебного материала Механическое движение и его виды. Система отсчета. Траектория. Перемещение. Путь. Основные характеристики движения. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.	35 10	1-2
	Практические занятия Решение задач Контрольная работа	2 1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений Решение задач Подготовка таблицы и презентации Подготовка доклада Содержание учебного материала	11	2

**Документ подписан
электронной подписью**
27.07.2116:07
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

<p>Ньютона</p>	<p>Виды взаимодействия. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Невесомость. Способы измерения массы тел. Силы в механике.</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p>Практические занятия Решение задач</p>		<p>1</p>	
<p>Лабораторная работа Лабораторная работа №1 «Изучение особенностей силы трения (скольжения)»</p>			<p>2</p>
<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений Решение задач Подготовка таблицы и презентации Подготовка доклада</p>		<p>14</p>	<p>1-2</p>
<p>Тема 1.3. Законы сохранения в механике.</p>	<p>Содержание учебного материала Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.</p>	<p>3</p>	<p>2</p>
	<p>Практические занятия Решение задач Контрольная работа</p>	<p>1</p>	<p>2</p>
	<p>Лабораторная работа Лабораторная работа №2 «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»</p>		

**Документ подписан
электронной подписью**
27.07.2116:07
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений Решение задач Подготовка таблицы и презентации Подготовка доклада</p>	24	2
<p>Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	7	1-2
<p>Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.</p>	<p>Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.</p>	1	2
	<p>Практические занятия Решение задач</p>	1	2
	<p>Лабораторные работы Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей – Люссака»</p>	1	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений</p>		
	<p>Составление конспекта и решение задач Подготовка к лабораторной работе Подготовка презентации</p>		
<p>Тема Основы термодинамики</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	6	
	<p>Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.</p>	1	
	<p>Практические занятия Решение задач</p>		

**Документ подписан
электронной подписью**
 27.07.2116:07
 Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
 Кем Выдан: ООО "Компания "Тензор"
 Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
 Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
 подпись верна

Тема 2.3. Свойства паров	Содержание учебного материала Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике.	3	1-2
Тема 2.4. Свойства жидкостей	<p>Лабораторные работы Лабораторная работа №4 «Измерение влажности воздуха»</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.</p> <p>Лабораторные работы Лабораторная работа №5 «Изучение подъёма жидкости в капиллярах»</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.</p> <p>Лабораторные работы Лабораторная работа №6 «Измерение модуля упругости резины» Лабораторная работа №7 «Изучение теплового расширения твердых тел»</p>	1 3 1 5	2 1-2 2 1-2
Тема 2.5. Свойства твердых тел	<p>Лабораторные работы Лабораторная работа №6 «Измерение модуля упругости резины» Лабораторная работа №7 «Изучение теплового расширения твердых тел»</p>	2	2
Раздел 3. Электродинамика	Содержание учебного материала	54	
Тема Электростатическое поле	Содержание учебного материала	16	

**Документ подписан
электронной подписью**
27.07.2116:07
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

	<p>Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля</p> <p>Практические занятия Решение задач</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений Составление конспекта и решение задач Подготовка к лабораторной работе Подготовка презентации</p>	3	
Тема 3.2. Законы постоянного тока	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля -Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.</p>	18	2-1

**Документ подписан
электронной подписью**
27.07.2116:07
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

	<p>Практические занятия Решение задач Контрольная работа</p> <p>Лабораторные работы Лабораторная работа №8 «Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников» Лабораторная работа №9 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника напряжения»</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений Составление конспекта и решение задач Подготовка к лабораторной работе Подготовка презентации</p>	5 2 3	2 2 1-2
<p>Тема 3.3. Электрический ток в проводниках</p>	<p>Содержание учебного материала Собственная проводимость полупроводников. Применная проводимость полупроводников Полупроводниковые приборы.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений Составление конспекта и решение задач Подготовка к лабораторной работе Подготовка презентации</p>	9	2
<p>Тема 3.4. Магнитное поле</p>	<p>Содержание учебного материала Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.</p> <p>Практические занятия Практическая работа «Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током» Решение задач</p> <p>Содержание учебного материала</p>	3 8	1-2

**Документ подписан
электронной подписью**
27.07.2116:07
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОБЪЕДИНЕННОГО ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

Тема 3.3. Электромагнитная

индукция	<p>Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.</p> <p>Практические занятия Практическая работа «Наблюдение явления электромагнитной индукции» Решение задач Контрольная работа</p>	4	
<p>Раздел 4. Колебания и волны</p> <p>Тема 4.1. Механические колебания.</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Подготовка сообщений Составление конспекта и решение задач Подготовка к лабораторной работе Подготовка презентации</p>	26	1-2
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания</p> <p>Практические занятия Решение задач</p>	6	1
	<p>Лабораторные работы Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити (или массы груза)</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Подготовка сообщений Подготовка презентации</p>	1	1-2
Тема 4.2. Упругие волны		4	1-2

**Документ подписан
электронной подписью**

27.07.2116:07

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

<p>Тема 4.3. Электромагнитные колебания</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Свободные электромагнитные колебания. Преобразование энергии в колебательном контуре.</p> <p>Затухающие электромагнитные колебания.</p> <p>Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания.</p> <p>Переменный ток. Генератор переменного тока.</p> <p>Емкостное индуктивное сопротивление переменного тока.</p> <p>Закон Ома для электрической цепи переменного тока.</p> <p>Работа и мощность переменного тока.</p> <p>Генераторы тока.</p> <p>Трансформаторы.</p> <p>Токи высокой частоты.</p> <p>Получение, передача и распределение электроэнергии.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Решение задач</p>	<p>12</p>	<p>1-2</p>
<p>Тема 4.4. Электромагнитные волны</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны.</p> <p>Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.</p> <p>Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи.</p> <p>Применение электромагнитных волн.</p>	<p>4</p>	<p>1-2</p>
<p>Раздел 5. Оптика</p>		<p>14</p>	<p>1-2</p>
<p>Тема 5.1 Природа света</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света.</p> <p>Полное отражение.</p> <p>Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Изучение изображения предметов в тонкой линзе.</p>	<p>4</p>	<p>1-2</p>
<p>Тема 5.2 Интерференционные свойства света</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>1</p>	
	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>10</p>	

**Документ подписан
электронной подписью**
 27.07.2116:07
 Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
 Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
 Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
 Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
 подпись верна

	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка.	1-2
	Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление.	
	Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	1
	Лабораторные работы	
	«Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки»	16
Раздел 6. Элементы квантовой физики		1
	Тема 6.1. Квантовая оптика	1-2
	Содержание учебного материала	
	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны.	
	Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект.	
	Типы фотоэлементов.	
	Содержание учебного материала	3
	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах	
	водорода.	
	Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда.	
	Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые генераторы.	
	Содержание учебного материала	10
	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада.	
	Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц.	
	Эффект Вавилова — Черенкова. Строение атомного ядра.	
	Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер.	
	Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер.	
	Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция.	
	Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение.	
	Биологическое действие радиоактивных излучений.	
	Элементарные частицы.	
	Практические занятия	1
	Решение задач	

**Документ подписан
электронной подписью**
27.07.2116:07
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

<p>Раздел 7. Эволюция Вселенной Тема 7.1. Строение и развитие Вселенной.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Наша звездная система — Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик.</p>	<p>8</p> <p>4</p>	<p>1</p> <p>1-2</p>
<p>Тема 7.2. Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.</p> <p>Промежуточная аттестация</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы.</p> <p>Экзамен</p>	<p>4</p>	<p>1-2</p>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**Документ подписан
электронной подписью**
27.07.2116:07
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- комплект электроснабжения кабинета физики; комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности; 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);
- Технические средства обучения:
 - ПК,
 - Интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.

Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.

Дополнительные источники:

Видео уроки.

Интернет-ресурсы

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).

www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотечная база электронных ресурсов).

www.window.edu.ru (Единое окно для образовательных учреждений).

www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).

Документ подписан
электронной подписью
27.07.2021 16:07
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компьютерный мир"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

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

[www. ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).

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

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

[https//fiz.lseptember. ru](https://fiz.lseptember.ru) (учебно-методическая газета «Физика»).

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

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

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

[www. kvant. mscme. ru](http://www.kvant.mscme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

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

**Документ подписан
электронной подписью**

27.07.2116:07

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC

Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"

Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК

Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02

подпись верна

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; ✓ смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; ✓ смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; ✓ вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. 2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся по школьному курсу физики; выявление мотивации к изучению нового материала. 3. Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических занятий; - контрольных работ по темам разделов дисциплины; - тестирования; - домашней работы; - отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление пособия, презентации /буклета, информационное сообщение). 4. Итоговая аттестация в форме экзамена.

**Документ подписан
электронной подписью**
27.07.2116:07
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

- ✓ **отличать** гипотезы от научных теорий;
 - ✓ **делать выводы** на основе экспериментальных данных;
 - ✓ **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
 - ✓ **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
 - ✓ **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
 - ✓ **применять полученные знания для решения физических задач** при изучении физики как профильного учебного предмета;
 - **определять** характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
 - **измерять ряд физических величин,** представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**
- для обеспечения безопасности

**Документ подписан
электронной подписью**

27.07.2116:07

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC

Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"

Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК

Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02

подпись верна

жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

**Документ подписан
электронной подписью**

27.07.2116:07

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC

Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"

Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК

Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02

подпись верна

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ, ДОКЛАДОВ, ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

- Александр Григорьевич Столетов — русский физик.
- Александр Степанович Попов — русский ученый, изобретатель радио.
- Альтернативная энергетика.
- Акустические свойства полупроводников.
- Андре Мари Ампер — основоположник электродинамики.
- Асинхронный двигатель.
- Астероиды.
- Астрономия наших дней.
- Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов.
- Бесконтактные методы контроля температуры.
- Биполярные транзисторы.
- Борис Семенович Якоби — физик и изобретатель.
- Величайшие открытия физики.
- Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека.
- Влияние дефектов на физические свойства кристаллов.
- Вселенная и темная материя.
- Галилео Галилей — основатель точного естествознания.
- Голография и ее применение.
- Движение тела переменной массы.
- Дифракция в нашей жизни.
- Жидкие кристаллы.
- Законы Кирхгофа для электрической цепи.
- Законы сохранения в механике.
- Значение открытий Галилея.
- Игорь Васильевич Курчатов — физик, организатор атомной науки и техники.
- Исаак Ньютон — создатель классической физики.
- Использование электроэнергии в транспорте.
- Классификация и характеристики элементарных частиц.
- Конструкционная прочность материала и ее связь со структурой.
- Конструкция и виды лазеров.
- Криоэлектроника (микроэлектроника и холод).
- Лазерные технологии и их использование.
- Леонардо да Винчи — ученый и изобретатель.
- Магнитные измерения (принципы построения приборов, способы измерения магнитного потока, магнитной индукции).
- Майкл Фарадей — создатель учения об электромагнитном поле.
- Макс Планк.
- Метод меченых атомов.
- Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений и частиц.
- Методы определения плотности.
- Михаил Васильевич Ломоносов — ученый энциклопедист.
- Модели атома. Опыт Резерфорда.
- Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов.
- Молния — газовый разряд в природных условиях.
- Нанотехнология — междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники.
- Никола Тесла: жизнь и необычайные открытия.
- Николай Коперник — создатель гелиоцентрической системы мира.
- Нильс Бор — один из создателей современной физики.

**Документ подписан
электронной подписью**
27.07.2021 16:07
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

- Нуклеосинтез во Вселенной.
- Объяснение фотосинтеза с точки зрения физики.
- Оптические явления в природе.
- Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости.
- Переменный электрический ток и его применение.
- Плазма — четвертое состояние вещества.
- Планеты Солнечной системы.
- Полупроводниковые датчики температуры.
- Применение жидких кристаллов в промышленности.
- Применение ядерных реакторов.
- Природа ферромагнетизма.
- Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин.
- Производство, передача и использование электроэнергии.
- Происхождение Солнечной системы.
- Пьезоэлектрический эффект его применение.
- Развитие средств связи и радио.
- Реактивные двигатели и основы работы тепловой машины.
- Реликтовое излучение.
- Рентгеновские лучи. История открытия. Применение.
- Рождение и эволюция звезд.
- Роль К.Э.Циолковского в развитии космонавтики.
- Свет — электромагнитная волна.
- Сергей Павлович Королев — конструктор и организатор производства ракетно-космической техники.
- Силы трения.
- Современная спутниковая связь.
- Современная физическая картина мира.
- Современные средства связи.
- Солнце — источник жизни на Земле.
- Трансформаторы.
- Ультразвук (получение, свойства, применение).
- Управляемый термоядерный синтез.
- Ускорители заряженных частиц.
- Физика и музыка.
- Физические свойства атмосферы.
- Фотоэлементы.
- Фотоэффект. Применение явления фотоэффекта.
- Ханс Кристиан Эрстед — основоположник электромагнетизма.
- Черные дыры.
- Шкала электромагнитных волн.
- Экологические проблемы и возможные пути их решения.
- Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость.
- Эмилий Христианович Ленц — русский физик.

**Документ подписан
электронной подписью**

27.07.2116:07

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC

Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"

Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК

Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02

подпись верна