

Приложение 5.9 ОПОП ППКРС ФГОС 3++



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«ПОЛИПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ им. О.В.ТЕРЁШКИНА»

**РАССМОТРЕНО НА МК:**

Протокол № 5 от 29.06.2022 г.

Председатель МК Рябкова Г.А.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ГАПОУ СО  
"Полипрофильный техникум  
им. О.В. Терёшкина"

Ж.А.Коротаева

Приказ №082/ОД от « 15 » 08 2022 г.

**СОГЛАСОВАНО:**

Зам. директора по УМР:

И.Ю. Белова

"12" августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.08 ФИЗИКА**

по программам подготовки  
квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС ФГОС-3++)  
технического профиля  
очное отделение

г. Лесной  
2022 г.

- Закона РФ «Об образовании в РФ» №273 от 29.12.12;
- Приказа Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464 №Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования№;
- Приказа Минобрнауки России от 15.12.2014 №1580 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 14.06.2013 №464»;
- Министерство просвещения Российской Федерации от 20 июля 2020 г. N 05-772 О направлении инструктивно-методического письма «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ СПО, реализуемых на базе основного общего образования»;
- Письма Минобрнауки России от 03.08.2015 № 08-1189 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по воспитанию антикоррупционного мировоззрения у школьников и студентов»);
- ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645, от 31.12.2015 N 1578)
- Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины для ПОО (2015 г.)
- Уточнений ФИРО по реализации СОО при СПО от 25.05.2017г.
- Устава ГАПОУ СО «Полипрофильный техникум им. О.В. Терёшкина» № 788-ПП 09.11.2016г;
- Положения об организации и проведения практики ГАПОУ СО «ПТ им. О.В. Терёшкина»;
- Положения об очном отделении ГАПОУ СО «ПТ им. О.В. Терёшкина»;
- Положения о самостоятельной работе ГАПОУ СО «ПТ им. О.В. Терёшкина»;
- Положения по планированию, организации и проведению лабораторных, практических работ ГАПОУ СО «ПТ им. О.В. Терёшкина»;
- Положения о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ГАПОУ СО «ПТ им. О.В. Терёшкина»;
- Положения о формировании КУМО ОПОП ГАПОУ СО «ПТ им. О.В. Терёшкина».

Разработчик: Рожкова С.А.  
Преподаватель 1 категории

Паспорт программы учебной дисциплины	стр. 4
Структура и содержание учебной дисциплины	7
Условия реализации учебной дисциплины	15
Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	17

## **1. Паспорт программы учебной дисциплины**

**1.1. Область применения программы** Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по профессиям технического профиля. Область применения данной программы ППКРС СПО 15.01.32 Оператор станков с ПУ.

**1.2. Место дисциплины** в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС). В учебных планов ППКРС место учебной дисциплины «Физика» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО и специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования

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

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих **целей:**

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

- овл Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по профессиям технического профиля. Область применения данной программы ППКРС СПО 15.01.32 Оператор станков с ПУ.

адение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Универсальные учебные действия	Общие компетентности
1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;  2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость 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

<p>теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;</p> <p>3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать вывод</p> <p>4) сформированность умения решать физические задачи;</p> <p>5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <p>6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>7) формирование умения выявлять обстоятельства, способствующие преступности, в том числе коррупции</p>	<p>контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность &lt;*&gt;, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>
---	---

В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными и практическими работами.

Программа содержит тематические планы, отражающие количество часов, выделяемое на изучение физики в учреждениях СПО при овладении обучающимися профессиями и специальностями технического и естественнонаучного профилей.

В тематические планы включены физический практикум, предусматривающий выполнение лабораторных работ и решение более сложных задач на материале того раздела физики, который связан с получаемой профессией, а также резерв учебного времени, предоставляющий преподавателю возможность внести в содержание обучения дополнительный профессионально значимый материал.

## РЕЗУЛЬТАТЫ 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;

– получение знаний о формировании личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды, о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;

– формирование способности проявлять нетерпимость к коррупционному поведению, уважительно относиться к праву и закону;

– формирование умения выявлять обстоятельства, способствующие преступности, в том числе коррупции;

• **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, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

– 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.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

##### **Технический профиль**

Обязательная аудиторная нагрузка-120

Лабораторные, практические занятия- 34

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы /Технический профиль/

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	120
<b>в том числе:</b>	
Лабораторные работы	34
контрольные работы	7

**Итоговая аттестация в форме устного экзамена по билетам**

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов тем 1 курс	Содержание учебного материала	Количество часов
1	2	3
<b>Введение</b>	Зарождение научного взгляда на мир. Физическая картина мира.	1
<b>Тема 1. Механика</b>		7
2	Механическое движение.	
3	Законы Ньютона.	
4	Вес тела. Невесомость.	
5	Закон сохранения импульса. Реактивное движение	
6	Закон Всемирного тяготения.	
7	Решение задач.	
8	Проверочная контрольная работа	
<b>Тема 2. Молекулярная физика. Термодинамики</b>		17
9	Основные положения МКТ и их опытное обоснование.	
10	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ.	
11	Уравнение состояния идеального газа.	
12	Изопроцессы в газах.	
13	Самостоятельная работа.	
14	Влажность воздуха.	
15	Кристаллические аморфные тела.	
16	Механические свойства твердых тел.	
17	Решение задач.	



18	Контрольная работа№1	
19	Внутренняя энергия	
20	1 закон термодинамики.	
21	Применение 1 закона термодинамики.	
22	Принцип действия тепловых двигателей.	
23	Необратимость тепловых процессов.	
24	Решение задач.	
25	Контрольная работа№2	
<b>Тема 3. Электродинамика</b>		<b>36</b>
26	Эл. Заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона	
27	Линии электрического поля.	
28	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	
29	Потенциал электростатического поля.	
30	Емкость. Конденсаторы.	
31	Энергия электрического поля.	
32 ,33	Решение задач.	
34	Самостоятельная работа.	
35	Электрический ток. Закон Ома для участка цепи.	
36	Последовательное и параллельное соединение проводников.	
37	Работа и мощность постоянного тока.	
38	Электродвижущая сила.(ЭДС) Закон Ома для полной цепи.	
39, 40	Решение задач .	
41	Контрольная работа.№ 3	

		11
42	Взаимодействие токов. Магнитная индукция.	
43	Сила Ампера.	
44	Электроизмерительные приборы. Сила Лоренца	
45	Решение задач.	
46	Магнитные свойства вещества.	
47	.Самостоятельная работа.	
48	Электропроводимость металлов	
49	Электрический ток в полупроводниках.	
50	Примесная проводимость полупроводников.	
51	P – n переход.	
52	Электрический ток в вакууме.	
53	Электрический в растворах электролитов.	
54	Электрический ток в газах.	
55	Повторно – обобщающий урок.	
56	Явление электромагнитной индукции .	
57	Закон электромагнитной индукции.	
58	Самоиндукция .	
59	Энергия магнитного поля.	
60	Решение задач	
61	Контрольная работа.№4	
<b>Тема№4 колебания и волн</b>		22
62	Механические колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	

63	Период колебаний.	
64	Колебательный контур.	
65	Переменный электрический ток.	
66	Активное, емкостное, индуктивное сопротивления в цепи переменного тока.	
67	.Трансформаторы.	
68	Производство и передача эл. Энергии.	
69	Решение задач.	
70	Контрольная работа№5	
71	Волновые явления. ЭМВ.	
72	Изобретение радио А. С. Поповым, принципы радиосвязи.	
73	Распространение радиоволн. Радиолокация .	
74	Закон отражения света. Закон преломления света. Полное отражение.	
75,76	Линза.	
77	Дисперсия света.	
78	Интерференция волн.	
79	Дифракция волн. Дифракционная решетка.	
80	Виды излучений.	
81	Спектры и спектральный анализ. Шкала электромагнитных излучений.	
82	Решение задач.	
83	Контрольная работа№6	
<b>Тема №5 Основы специальной теории относительности</b>		4
84	Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна.	
85.86	Пространство и время специальной теории относительности.	
87	Связь массы и энергии свободной	

<p><b>Тема №6 Квантовая физика.</b></p>	<p>частицы. Энергия покоя.</p>	<p>13</p>
<p>88</p>	<p>Зарождение квантовой теории.</p>	
<p>89</p>	<p>Фотоэффект.</p>	
<p>90</p>	<p>Давление света.</p>	
<p>91</p>	<p>Химическое действие света.</p>	
<p>92</p>	<p>Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.</p>	
<p>93</p>	<p>Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.</p>	
<p>94</p>	<p>Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений.</p>	
<p>95</p>	<p>Открытие радиоактивности. Альфа-, бета - и гамма-излучения.</p>	
<p>96</p>	<p>Закон радиоактивного распада. Период полураспада.</p>	
<p>97</p>	<p>Изотопы. Их получение и применение.</p>	
<p>98</p>	<p>Открытие нейтрона. Строение атомного ядра.</p>	
<p>99</p>	<p>Ядерные реакции.</p>	
<p>100</p>	<p>Энергический выход ядерных реакций.</p>	
<p>101-120</p>	<p>Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.</p>	
<p>Физический практикум:</p>	<p>Ядерный реактор.</p>	
<p>101-120</p>	<p>Решение задач</p>	
<p>101-120</p>	<p>Контрольная работа №7</p>	
<p>101-120</p>	<p>1) определение относительной влажности воздуха.</p>	
<p>101-120</p>	<p>2) последовательное соединение проводников.</p>	
<p>101-120</p>	<p>3) измерение ЭДС и внутреннего сопротивления тока.</p>	
<p>101-120</p>	<p>4) определение удельного сопротивления</p>	
<p>101-120</p>	<p>20</p>	

	<p>проводника.  5) определение показателя преломления стекла.  6) определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.  7) Измерение массы тела.  8) Определение массы воздуха в объеме данной комнаты  9) Параллельное соединение проводников  10) Измерение мощности лампочки фонарика</p> <p>Группа делится на две подгруппы.</p>	
--	---	--

### Лабораторные работы 20

1. Исследование движения тела под действием постоянной силы.
  2. Сохранение механической энергии при движении тела под воздействием сил тяжести и упругости
  3. Наблюдение роста кристаллов из раствора.
  4. Диффузия.
  5. Модели тепловых двигателей.
  6. Проводники в электрическом поле.
  7. Диэлектрики в электрическом поле.
  8. Тепловое действие электрического тока
  9. Опыт Эрстед.
  10. Электромагнитная индукция.
- 
1. Практикум по решению задач по теме «Колебания и волны».
  2. Трансформатор
  3. Осциллограмма переменного тока
  4. Конденсатор цепи переменного тока
  5. Катушка в цепи переменного тока
  6. Радиосвязь
  7. Законы отражения и преломления света
  8. Полное внутреннее отражение
  9. Получение спектра с помощью дифракционной решетки
  10. Оптические приборы
- 
1. Практикум по решению задач по теме «Квантовая физика».
  2. Фотоэффект
  3. Линейчатые спектры
  4. Ионизирующее излучение

### 3. Условия реализации программы учебной дисциплины

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест –30

- стульев –30

- доска классная –1

Приборы и устройства:

-есть в небольшом количестве;

Учебные наглядные пособия:

- таблицы

- планшеты (карты, плакаты...)

Действующая нормативно-техническая документация:

-правила техники безопасности и производственной санитарии

- инструкции:

Технические средства обучения:

- экран проекционный

- видеофильмы

-

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### *Для студентов*

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2016

4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

5. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

6. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.2016

7. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО/под ред. Т.И. Трофимовой. – М., 2017

##### *Для преподавателей*

Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от

05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2016

Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Физика 10 кл. Мякишев Г.Я. , Буховцев Б. Б. , Сотский Н. Н. Учебник. – М. : « Просвещение », 2015

Физика 11 кл. Мякишев Г.Я. , Буховцев Б. Б. , Сотский Н. Н. Учебник. – М. : « Просвещение», 2016

Физика Задачник 10 – 11 кл. Рымкевич А. П. – М. : « Дрофа» 2015.

#### **Интернет-ресурсы:**

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

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

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

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

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

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

[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.1september.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.mccme.ru](http://www.kvant.mccme.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»).

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

В ходе изучения предмета " физика " предусматривается организация и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимся индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Обучение завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена.

Формы и методы текущего контроля самостоятельно разрабатывается преподавателем.

Результаты обучения	Формы и методы контроля
<p><b>знать/понимать:</b>  <b>смысл понятий:</b> физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;  <b>смысл физических величин:</b> скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;  <b>смысл физических законов</b> классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;  <b>вклад российских и зарубежных ученых,</b> оказавших наибольшее влияние на развитие физики;  <b>уметь: описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</b> 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;  <b>отличать</b> гипотезы от научных теорий;  <b>делать выводы</b> на основе экспериментальных данных;  <b>приводить примеры показывающие, что:</b> наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснить известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;  <b>приводить примеры практического использования физических знаний:</b> законов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устная проверка</li> <li>– тестовый контроль</li>   <li>– устная проверка</li> <li>– тестовый контроль</li> <li>– оценка результатов практических занятий</li> <li>– оценка результатов аудиторной самостоятельной работы</li>   <li>– устная проверка</li> <li>– оценка результатов практических занятий</li> <li>– оценка результатов аудиторной самостоятельной работы</li> <li>– оценка результатов контрольной работы</li> <li>– устная проверка</li> <li>– оценка реферата</li>   <li>– оценка результатов практических занятий</li> <li>– оценка результатов аудиторной самостоятельной работы</li> <li>– оценка результатов лабораторной работы</li> <li>– оценка результатов контрольной работы</li> <li>– оценка результатов физических минимумов</li>   <li>– оценка реферата</li>   <li>– оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> </ul>



<p>механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;  <b>воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать</b> информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях  <b>применять полученные знания для решения физических задач</b> ;  <b>определять</b> характер физического процесса по графику, таблице, формуле * ;  <b>измерять ряд физических величин</b>, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей*  <b>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</b> :для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;  оценки влияния на организм человека и другие организмы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устная проверка</li> <li>– оценка реферата</li>   <li>– устная проверка</li> <li>– оценка реферата</li>   <li>– устная проверка</li> <li>– оценка реферата</li>   <li>– устная проверка</li> <li>– оценка результатов практических занятий</li> <li>– оценка результатов аудиторной самостоятельной работы</li> <li>– оценка результатов лабораторной работы</li> <li>– оценка результатов контрольной работы</li> <li>– оценка результатов физических минимумов</li> </ul> <p>проектная деятельность</p>
<p><b>ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ – ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b></p>	
<p><b>ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</b>  - готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;  - сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной</p>	<p>Наличие:  -подготовленных презентаций;  - сообщений;  -оформленных рефератов; буклетов;  -ученических исследовательских проектов, работ и др.;</p>

<p>деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность ставить цели и строить жизненные планы;</li> <li>- способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме</li> </ul> <p>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>-выполненных моделей, макетов, схем и др.;</p> <p>-работ, связанных с профессией («Физика в моей профессии»).</p>
<b>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</b>	
<p>межпредметные понятия и способность их использования в познавательной и социальной практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;</li> <li>- способность к построению индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul> <p><b>Познавательные УУД</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение ставить учебную задачу, выбирать способы и находить информацию для ее решения;</li> <li>- умение работать с информацией, анализировать и синтезировать новые знания, устанавливать причинно-следственные связи;</li> <li>- умение формулировать проблему и находить способ ее решения</li> </ul> <p>Анализировать ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</li> </ul> <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии</p>	
<p><b>Регулятивные УУД</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности;</li> <li>- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения,</li> </ul>	

<p>теоретическими моделями и реальными объектами;</p> <p>- овладение умениями экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов/явлений</p> <p>Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения.</p> <p>Анализировать ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	
<p><b>Коммуникативные УУД</b></p> <p>- развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника;</p> <p>- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях;</p> <p>- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, вести дискуссию</p> <p>Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.</p>	<p>Защита лабораторных работ, рефератов, проектных работ, представление сообщений, выполнение практикума</p>

### Критерии оценки:

**Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:**

А) обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий. Умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий;

Б) дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов их измерения;

В) технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы;

Г) при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов;

**Оценка «4» ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся: не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой.**

**Оценка «3» ставится в том случае, если учащийся:**

А) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных физических явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

Б) отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в тексте;

**Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся:**

А) не знает и не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

Б) имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов;

### **2. Оценка письменных самостоятельных и контрольных работ.**

**Оценка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.**

**Оценка»4» ставиться за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней: не более одной негрубой ошибки и одного недочета;**

**Оценка»3» ставиться в том случае, не более 2 –х. грубых ошибок; или одной негрубой ошибки и трех недочетов;**

**Оценка»2» ставиться, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой не может быть выставлена «оценка3» или если правильно выполнено менее половины работы.**

**Оценка ответов на экзаменах.**

**Оценка»5» ставиться, если ученик правильно и достаточно полно ответил на все вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы.**

**Оценка»4» ставиться, если ученик допустил одну грубую ошибку и не смог самостоятельно ее исправить или допустил два недочета;**

**Оценка»3» ставиться, если ученик допустил одну негрубую и 2 -3 недочета или одну грубую и один недочет; показал неумение выбирать главное в ответе и неумение работать со справочниками, таблицами, схемами;**

**Оценка»2» ставиться в том случае, если ученик не знает основных формул, понятий, законов, зависимостей, необходимых для правильного ответа, не умеет отобрать главного, не умеет решать задачи, выполнять эксперименты, не умеет анализировать факты, явления и делать выводы из анализа.**

### **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.
- 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**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 239564588237167604692681941402602000088068307144

Владелец Бушель Жанна Александровна

Действителен с 21.09.2022 по 21.09.2023