

БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ОРЛОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.11.01 Физика

Профессия 43.01.09 Повар, кондитер

Квалификация: Повар, кондитер

Форма обучения очная

Нормативный срок обучения – 3 года 10 месяцев

Орёл, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.11.01 Физика  
разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной  
дисциплины, рекомендованной ФИРО для профессиональных  
образовательных организаций, реализующих программы среднего  
профессионального образования по профессии 43.01.09 Повар, кондитер

Организация-разработчик: БПОУ ОО «Орловский технологический  
техникум»

Разработчик: Головин И.В., преподаватель

Рабочая программа обсуждена на заседании ПЦК дисциплин  
общеобразовательного цикла

Протокол № 1 от «30» августа 2024г.

Председатель ПЦК  Кузнецова Н.В.

Рабочая программа утверждена на заседании НМС БПОУ ОО «Орловский  
технологический техникум»

Протокол № 1 от «30» августа 2024г.

Заместитель директора  Дудинова В.С.

## СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.11.01 Физика разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины, рекомендованной ФИРО для профессиональных образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по подготовке специалистов среднего звена по профессии 43.01.09 Повар, кондитер и примерной программы учебной дисциплины рекомендованной ФГАУ «ФИРО» (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г.)

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является базовой дисциплиной, входит в общеобразовательный цикл

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

- личностные:
  - \* 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;
- метапредметные:
  - 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;

- предметные:

- \* 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. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего по образовательной программе – 108 часов, в том числе:

Учебная нагрузка обучающихся 108 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Всего по образовательной программе</b>	108
<b>Учебная нагрузка обучающихся</b>	108
в том числе:	
лабораторные работы	4
практические работы	8
Дифференцированный зачёт	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	Содержание учебного материала		
	Физика - фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира.	2	1
<b>РАЗДЕЛ 1. « МЕХАНИКА»</b>		37	
<b>Тема 1.1. Кинематика</b>	Содержание учебного материала	7	1
	Механическое движение. Скорость и ускорение материальной точки. Свободное падение и ускорение свободного падения. Движение тела брошенного под углом к горизонту. Движение точки по окружности. Линейная и угловая скорость точки.		
	Практические занятия	1	3
		7	1
<b>Тема 1.2. Законы механики Ньютона.</b>	Содержание учебного материала		
	Первый закон Ньютона. Сила. Второй и третий законы Ньютона. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и вес тела. Сила упругости. Сила трения. Давление		
	Лабораторная работа №1. Изучение особенностей силы трения (скольжения)	1	3
<b>Тема 1.3 Законы сохранения в механике.</b>	Содержание учебного материала	6	1
	Импульс. Законы сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.		
	Практические занятия	1	3
	Содержание учебного материала	4	1

<b>Тема 1.4. Статика</b>	Момент силы. Условия равновесия тела. Закон Паскаля. Закон Архимеда.		
<b>Тема 1.5. Механические колебания и волны</b>	Содержание учебного материала	8	1
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Период и частота колебаний. Колебания механических систем. Поперечные и продольные волны. Интерференция и дифракция механических волн. Резонанс. Звук и его скорость.		
	Лабораторная работа №2. Исследование зависимости периода колебания маятника от длины нити	1	3
	Практические занятия	1	3
<b>РАЗДЕЛ 2. «МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА»</b>		26	
<b>Тема 2.1. Молекулярная физика</b>	Содержание учебного материала	14	1
	Основные положения МКТ. Тепловое движение частиц. Идеальный газ. Давление газа. Абсолютная температура. Связь температуры газа с энергией. Уравнение Больцмана. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Внутренняя энергия газа. Изопроцессы. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Изменение агрегатных состояний. Преобразование энергии в фазовых переходах.		
	Лабораторная работа №3. Определение относительной влажности воздуха	1	3
	Практические занятия	1	3
<b>Тема 2.3 Основы термодинамики</b>	Содержание учебного материала	11	1
	Внутренняя энергия системы. Работа и теплота как формы передачи энергии. Количество теплоты. Удельная теплота парообразования, кипения и сгорания. Элементарная работа в термодинамике. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принцип действия тепловой машины. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.		



	Практические занятия	1	3
<b>РАЗДЕЛ 3. «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ»</b>		24	
<b>Тема 3.1 Электрическое поле</b>	Содержание учебного материала	8	1
	Электризация тел и электрические заряды. Закон сохранения заряда и закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Конденсатор, его ёмкость.		
<b>Тема 3.2 Законы постоянного тока</b>	Содержание учебного материала	7	1
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и закон Ома для участка цепи. Источник тока, ЭДС и внутреннее сопротивление. Закон Ома для полной цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Тепловая мощность резистора. Проводимость полупроводников.		
	Практические занятия	1	3
<b>Тема 3.3 Магнитное поле</b>	Содержание учебного материала	4	1
	Взаимодействие токов. Вектор индукции магнитного поля. Закон Ампера. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.		
	Лабораторная работа №4. Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током.	1	3
	Содержание учебного материала	4	1

<b>Тема</b> <b>Электромагнитная индукция</b>	<b>3.4</b>	Поток магнитной индукции. Электромагнитная индукция (Закон Фарадея). Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.		
<b>РАЗДЕЛ «СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ»</b>	<b>4.</b>		3	
		Содержание учебного материала	3	1
		Принцип относительности Эйнштейна. Энергия и импульс свободной частицы. Связь массы и энергии свободной частицы.		
		Практические занятия	1	3
<b>РАЗДЕЛ ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ»</b>	<b>5.</b>	«	16	
<b>Тема</b> <b>Корпускулярно-волновой дуализм</b>	<b>5.1.</b>	Содержание учебного материала	8	1
		Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Импульс фотонов. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Волновые свойства частиц. Волна де Бройля. Давление света.		
<b>Тема 6.2. Физика атома и атомного ядра</b>		Содержание учебного материала	8	1
		Развитие взглядов на строение вещества. Модель атома водорода по Бору. Нуклонная модель ядра. Дефект массы. Энергия связи. Естественная радиоактивность. Ядерные реакции. Биологическое действие радиации.		
		Практические занятия	1	3
<b>Всего</b>			<b>108</b>	

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)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места обучающихся - 32;
- рабочее место преподавателя

Технические средства обучения:

1. оборудование для демонстрационных опытов, лабораторных работ и работ физического практикума

- Линзы вогнутые
- Линзы выпуклые
- Зеркала
- Зеркала на подставке
- Набор оптического стекла
- Объектив с оборотной призмой
- Набор линз и зеркал
- Прибор по интерференции и дифракции
- Пластины стеклянные
- Экран со щелью
- Прибор для сложения цветов спектра
- Радиометр
- Спектроскоп
- Призмы прямого зрения
- Набор по флюоресценции
- Призма Фринеля
- Призма с параллельными гранями
- Счетчик Гейгера
- Камера следов альфа частиц лабораторная
- Спектральные трубки
- Генератор высоковольтный «Спектр – 1»
- Лампа люминесцентная демонстрационная
- Комплект по фотоэффекту
- Прибор «Космический фотон»
- Источник тока фотоэлектрический ( фотоэлемент кремневый)
- Лабораторный счетчик ионизирующих частиц
- Прибор по фотометрии
- Подсветка
- Солнечная батарея
- Лампочка на подставке
- Фотоэлемент
- Фильтры для инфракрасных лучей
- Термометры
- Автоклав
- Плитки электрические
- Спиртовки
- Ведерко Архимеда
- Прибор для демонстрации деформаций тел
- Модель броуновского движения

- Весы лабораторные
- Набор гирь
- Весы чувствительные
- Весы демонстрационные
- Дифракционная решетка
- Прибор для определения длины световой волны
- Диск вращающий
- Прибор для демонстрации свойств электромагнитных волн
- Демонстрационный реохорд
- Реохорд
- Реостат лабораторный
- Амперметр лабораторный для измерения перемен. тока
- Вольтметр лабораторный для измерения перемен. тока
- Кнопочный ключ
- Спираль сопротивления (1,2,4Ом)
- Лампочки на подставке
- Реостат демонстрационный
- Магнит полосовой
- Магнит дугообразный
- Магнитная стрелка
- Прибор для демонстрации правила Ленца
- Электроннолучевая трубка
- Вольтметр – термометр учебный
- Прибор для демонстр. спектров электромагн. поля
- Прибор для демонстрации магнитных полей токов
- Прибор для вращения рамки с током в магн. поле
- Индикатор индукции магнитного поля
- Термостолбик
- Амперметр лабораторный
- Ключ лабораторный
- Вольтметр лабораторный
- ЛИП – 42-4
- Миллиамперметры
- Выпрямители 220-4В
- Ключи 2-х и 4-х полюсные
- Конденсатор разборный
- Ваттметр демонстрационный
- Вольтметр демонстрационный
- Амперметр демонстрационный
- Лампа дуговая
- Электроника –2
- Приемники
- Электрометр
- Миллиамперметр демонстрационный
- Амперметр демонстрационный техн.
- Вольтметр демонстрационный техн.
- Ваттметр демонстрационный техн
- М45м
- Миллиамперметры на 50,100,5
- Омметр переносной
- Омметры
- АВО –63

## **2. Средства обучения:**

- 1.Кодоскоп
- 2.Диaproектор
- 3.Фильмоскоп
- 4.ЛЭТИ\_60М
- 5.Эпидиаскоп
- 6.Калькуляторы
- 7.Телевизор

## **3. Раздаточный материал по физике:**

- 1.Комплект тестовых проверочных работ по курсу физики.
- 2.Комплект инструкций к лабораторным работам.
- 3.Комплект графических диктантов по курсу физики
- 4.Комплект самостоятельных работ по курсу физики
- 5.Комплект контрольных работ по курсу физики
- 6.Раздаточный дидактический материал по курсу физики
- 7.Учебно-методические комплексы по темам
- 8.Наглядный раздаточный материал
9. Комплект инструкций к практическим работам физического практикума

### **1. Плакаты по разделам**

- 1.Основы механики
- 2.Молекулярная физика и термодинамика
- 3.Основы электродинамики
- 4.Колебания и волны
5. Квантовая физика

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

##### 1. Официальные издания

##### 1.1. Нормативно-правовые документы

1. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования» от 7 ноября 2018 года N 190/1512. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/542637893>(дата обращения: 15.02.2020) (неограниченный доступ)

2. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 21 декабря 2018 г. — <https://duma.consultant.ru/page.aspx?1646176>(дата обращения: 15.02.2020) (открытый доступ)

Для обучающихся:

Основные источники:

- 1) Дмитриева, В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля : учебник для учреждений сред проф. образования / В.Ф. Дмитриева. - М.: Издательский центр «Академия», 2016- 448 с. Текст : печатный.
- 2) Дмитриева, В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач : учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ф. Дмитриева. - М. : Издательский центр «Академия», 2017. - 256 с. Текст: печатный.
- 3) Зотеев, А. В. Физика: механика. Электричество и магнетизм : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Зотеев, А. А. Склянкин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 244 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11970-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453638> (дата обращения: 27.08.2020).

Дополнительные источники:

- 1) Горлач, В. В. Физика: квантовая физика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 114 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10138-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449116> (дата обращения: 27.09.2020).
- 2) Давыдков, В. В. Физика: механика, электричество и магнетизм : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Давыдков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05014-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454400> (дата обращения: 27.08.2020).
- 3) Прошкин, С. С. Механика, термодинамика и молекулярная физика. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. С. Прошкин, В. А. Самолетов, Н. В. Ниженский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 467 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04774-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454013> (дата обращения: 27.08.2020).

Для преподавателя:

Основные источники:

- 4) Бордовский, Г. А. Физика в 2 т. Том 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09574-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454456> (дата обращения: 27.08.2020).

- 5) Бордовский, Г. А. Физика в 2 т. Том 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09572-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454457> (дата обращения: 27.08.2020).
- 6) Зотеев, А. В. Физика: механика. Электричество и магнетизм : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Зотеев, А. А. Склянкин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 244 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11970-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453638> (дата обращения: 27.08.2020).
- 7) Склярова, Е. А. Физика. Механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Склярова, С. И. Кузнецов, Е. С. Кулюкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06863-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455348> (дата обращения: 27.08.2020).

Дополнительные источники:

- 4) Горлач, В. В. Физика: квантовая физика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 114 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10138-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449116> (дата обращения: 27.09.2020).
- 5) Давыдков, В. В. Физика: механика, электричество и магнетизм : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Давыдков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05014-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454400> (дата обращения: 27.08.2020).
- 6) Зотеев, А. В. Физика. Лабораторные задачи : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Зотеев, В. Б. Зайцев, С. Д. Алекперов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09570-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453637> (дата обращения: 27.08.2020).
- 7) Прошкин, С. С. Механика, термодинамика и молекулярная физика. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. С. Прошкин, В. А. Самолетов, Н. В. Ниженский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 467 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04774-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454013> (дата обращения: 27.08.2020).

Интернет-ресурсы:

- 1) <http://fipi.ru/> Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (дата обращения 29.08.2020)
- 2) <https://phys-ege.sdamgia.ru/> Сдам ГИА : Решу ЕГЭ Образовательный портал для подготовки к экзаменам (дата обращения 29.08.2020)
- 3) <http://www.edu.delfa.net/> Кабинет физики Санкт-Петербургской Академии постдипломного педагогического образования (дата обращения 29.08.2020)
- 4) <http://physicomp.lipetsk.ru/> Физикомп - в помощь начинающему физику (дата обращения 29.08.2020)



#### 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.

<p align="center"><b>Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)</b></p>	<p align="center"><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>
<p>Личностных:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;</li> <li>- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> <li>- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;</li> <li>- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;</li> <li>- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</li> </ul>	<p>Лабораторные и практические работы Практикумы по решению задач Контрольные и самостоятельные работы</p>
<p>Метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</li> <li>* использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей,</li> </ul>	<p>Выполнение тестовых заданий, графических диктантов. Устный ответ Семинары, конференции Зачет Экзамен</p>

<p>поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;</li> <li>* умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;</li> <li>* умение анализировать и представлять информацию в различных видах;</li> <li>* умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;</li> </ul>	
<p>Предметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* сформировать 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;</li> <li>* владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;</li> <li>* владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</li> <li>* умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</li> <li>* сформировать умения решать физические задачи;</li> <li>* сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</li> <li>* сформировать собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</li> </ul>	<p>Выполнение тестовых заданий, графических диктантов. Устный ответ Семинары, конференции Зачет Экзамен</p>