

БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ОРЛОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.11.01 ФИЗИКА

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование
(базовая подготовка)

Квалификация: Специалист по информационным системам

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 специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование

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 2021 г.

Председатель ПЦК  Кузнецова Н.В.

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

Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Заместитель директора  Дудинова В.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ 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 специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование 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 частью общеобразовательного цикла

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 – 48 часов, в том числе:

Учебная нагрузка обучающихся 48 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Всего по образовательной программе	48
Учебная нагрузка обучающихся	48
в том числе:	
практические занятия	12
лабораторные работы	-
Дифференциальный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Экспериментальные основы физики и ее дальнейшее развитие. Границы применения физических законов и теорий.	2	1
Раздел 1.	Механика	8	
	Содержание учебного материала	4	2
Тема 1.1. Основы кинематики и динамики	Механическое движение и его характеристики. Понятие силы и массы. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести.		
	Практические занятия Решение задач с производственным содержанием Решение задач и упражнений по образцу: -Определение основных кинематических величин: скорость, ускорение, пройденный путь в равноускоренном прямолинейном движении -Решение задач на законы Ньютона	1	
Тема 1.2. Законы сохранения механики	Содержание учебного материала		
	Работа и энергия.. Мощность. Потенциальная и кинетическая энергия.. Момент силы.	2	2
	Практические занятия Решение задач с производственным содержанием Решение задач и упражнений по образцу: -Закон сохранения импульса и момента импульса -Потенциальная энергия -Кинетическая энергия -Закон сохранения энергии -Механическая работа, мощность.	1	
Раздел 2.	Молекулярная физика. Термодинамика.	6	
Тема 2.1. Основы МКТ	Содержание учебного материала		
	Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы.	3	2,3

	Практические занятия	1	
	Решение задач с производственным содержанием Решение задач и упражнений: - Основное уравнение МКТ - Уравнение Клапейрона-Менделеева - Барометрическая формула - Распределение Больцмана		
Тема 2.2. Основы термодинамики	Содержание учебного материала	1	2
	Внутренняя энергия и работа газа. Теплоемкость. Уравнение адиабатного процесса. Первый закон термодинамики.		
	Практические занятия	2	
	Решение задач с производственным содержанием: - Первый закон термодинамики, теплоемкость газов - КПД тепловых двигателей		
Раздел3.	Электродинамика	27	
Тема 3.1. Электростати- ческое поле	Содержание учебного материала	5	2
	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Конденсатор.		
	Практические занятия	2	
	Решение задач с производственным содержанием Решение задач и упражнений: -Закон Кулона -Напряжённость электрического поля -Потенциал. Разность потенциалов -Электроёмкость		
3.2.Законы	Содержание учебного материала	6	2,3

постоянного тока	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Тепловое действие электрического тока. Полупроводники.		
	Практические занятия	1	
	Решение задач с производственным содержанием Решение задач и упражнений: -Закон Ома для участка цепи -Закон Ома для полной цепи -Тепловое действие тока -Работа, мощность электрического тока		
3.3.Магнитное поле	Содержание учебного материала	3	2,3
	Магнитное поле. Сила Ампера. Сила Лоренца.		
	Практические занятия	1	
	Решение задач с производственным содержанием Решение задач и упражнений: -Изображение магнитного поля тока -Сила Ампера, Сила Лоренца -Изменение магнитного потока		
3.4.Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	4	2
	Индукция магнитного поля. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током.		
	Практические занятия	1	
	Составление сравнительной таблицы «Виды полей». Вихревое электрическое поле. Решение задач с производственным содержанием Решение задач и упражнений: -Закон электромагнитной индукции -Самоиндукция -Энергия магнитного поля		
3.5.Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала	3	2,3
	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.		

	Практические занятия	1	
	Решение задач с производственным содержанием. Решение задач и упражнений: -Определение длины электромагнитной волны -Законы отражения и преломления света -Построение изображений в линзах		
Раздел 4.	Волновые и квантовые свойства излучения	5	
Тема 4.1. Световые кванты	Содержание учебного материала		
	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект.	1	2
	Практические занятия	1	
	Использование фотоэффекта в технике. Решение задач и упражнений: -Определение кванта света -Сравнение энергии квантов света различных электромагнитных излучений -Использование уравнения Эйнштейна для фотоэффекта		
Тема 4.2.Строение атомного ядра	Содержание учебного материала		
	Строение атомного ядра.	1	2,3
	Контрольная работа	2	

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
- Шар Паскаля
- Цилиндры свинцовые со стругом

- Дифракционная решетка
- Прибор для определения длины световой волны
- Диск вращающийся
- 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
- ЛЭТИ – 60М
- Калькулятор
- Электродвигатель
- Модель электродвигателя разборная
- Трубка газоразрядная
- Усилитель постоянного тока
- Трубка с двумя электродами
- Комплект для электромонтажников
- Прибор для демонстрации свойств электронного пучка
- Трансформатор разборный
- Трансформатор ТР-1
- Катушка дроссельная
- Магнитоэлектрическая машина
- Трансформатор универсальный
- Трансформатор ТБ
- Трансформатор универсальный
- Генератор переменного тока
- Конденсатор разборный
- Ваттметр демонстрационный
- Вольтметр демонстрационный
- Амперметр демонстрационный
- Лампа дуговая
- Электроника –2

- Зеркала на подставке.
- Подставки с матовым и миллиметровым экраном
- Прибор по геометрической оптике
- Ванна для проекции волн зеркальная
- Прибор для определения длины звуковой волны
- Зеркала вогнутые
- Маятник в часах
- Насос вакуумный
- Волновая машина
- Глобус вращения Луны вокруг Земли
- Глобус лунного затмения
- Глобус
- Глобус Луну
- Оптическая скамья
- Штативы
- Приборы для физического практикума

2. Средства обучения:

1. Кодоскоп
2. Диапроектор
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

3. 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) Самойленко, П.И. Естествознание. Физика : учеб. Для студ. учреждений сред. проф. образования / П.И. Самойленко. - 6-е изд., стер. - М.: Издательство центр «Академия», 2020. - 336 с.
- 5) Самойленко, П.И. Естествознание. Физика. Сборник задач : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / П.И. Самойленко. - 6-е изд., стер. - М.: Издательство центр «Академия», 2018. - 240 с.

- 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.sdangia.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">Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>личностных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 повышения 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; 	<p>Лабораторные работы Выполнение тестовых заданий, графических диктантов.</p>
<p>метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; <p>использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования</p>	<p>Выполнение тестовых заданий, графических диктантов. Устный ответ Семинары Экзамен</p>

<p>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;</p> <p>умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;</p> <p>умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;</p> <p>умение анализировать и представлять информацию в различных видах;</p> <p>умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;</p>	
<p>предметных:</p> <p>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;</p> <p>владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;</p> <p>владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</p> <p>умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>сформировать умения решать физические задачи; сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <p>сформировать собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</p>	<p>Выполнение тестовых заданий, графических диктантов. Устный ответ Экзамен</p>