

Приложение к ОПОП
Профессия

09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины ОДБ.07

ФИЗИКА

Санкт-Петербург
2022

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «физика» для профессиональных образовательных организаций рекомендована Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве рабочей программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 384 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «физика» для профессиональных образовательных организаций рекомендована Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве рабочей программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 384 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл (ОДБ.07).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной 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;
- овладение 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; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной 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 естественнонаучного 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 возможностями применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

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, 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:

максимальной учебной нагрузки обучающихся – 214 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 143 час;
- практическая работа обучающихся – 42 часов
- самостоятельной работы обучающихся – 71 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>214</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>143</i>
в том числе:	
- практические занятия	<i>42</i>
Самостоятельная работа учащихся (всего)	<i>71</i>
<i>Итоговая аттестация – экзамен.</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Физика — 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. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	3	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка кратких тезисов выступления по теме: «Физика – наука о природе»	4	
Раздел 1.	Механика	31	
Тема 1.1. Основы кинематики		11	
	Содержание учебного материала	10/1	
	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.		2
	Контрольная работа № 1 по теме: «Кинематика»	1	
Тема 1.2. Основы динамики		12/5	
	Содержание учебного материала	7	
	Взаимодействие тел. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.		2
	Лабораторные работы	4	
	1. Исследование движения тела под действием постоянной силы. 2. Измерение ускорения свободного падения при помощи математического маятника. 3. Изучение зависимости периода обращения от величины силы		

	4. Измерение силы трения.		
	Контрольная работа № 2 по теме: «Основы динамики».	1	

Тема 1.3. Законы сохранения в механике		8/2	
	Содержание учебного материала	6	
	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.		2
	Лабораторные работы	1	
	5. Сохранение механической энергии при движении тела под действием силы упругости и тяжести.		
	Контрольная работа № 3 по теме: «Законы сохранения в механике».	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление лабораторных работ по теме «Кинематика». Составление таблицы физических величин, используемых в механике.	4	

Раздел 2.	Основы молекулярной физики и термодинамики	15	
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории.		9/4	
	Содержание учебного материала	5	
	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.		2
	Лабораторные работы	3	
	6. Исследование зависимости объема газа от температуры при постоянном давлении. 7. Измерение относительной влажности. 8. Наблюдение роста кристаллов под микроскопом.		
	Контрольная работа № 4 по теме «Основы молекулярно-кинетической теории».	1	

Тема 2.2. Основы термодинамики		6/1	
	Содержание учебного материала	5	
	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.		2
	Контрольная работа № 5 по теме «Термодинамика».	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Составление таблицы сравнительной характеристики тепловых двигателей Подготовка кратких тезисов выступления по теме: «КПД теплового двигателя» Оформление лабораторных работ по теме: «Основы термодинамики»	6	
Раздел 3.	Электродинамика	42	
Тема 3.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	8/1	
		7	
	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.		2
	Контрольная работа № 6 по теме «Электрическое поле».	1	
Тема 3.2. Законы постоянного тока		14/3	
	Содержание учебного материала	11	
	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		2

	батарею. Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.		
	Лабораторные работы	2	
	9. Изучение закона Ома для участка цепи. 10. Изучение законов соединения проводников.		
	Контрольная работа № 7 по теме: «Законы постоянного тока».	1	
Тема 3.3. Электрический ток в полупроводниках.		4/-	
	Содержание учебного материала	4	
	Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.		2
Тема 3.4. Магнитное поле		7/-	
	Содержание учебного материала	7	
	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.		2
Тема 3.5. Электромагнитная индукция		9/2	
	Содержание учебного материала	7	
	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.		2
	Лабораторные работы	2	
	11. Изучение явления электромагнитной индукции.		
	Контрольная работа № 8 по теме: «Электромагнитная индукция».	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов на темы: <ul style="list-style-type: none"> • «Генератор и система электрооборудования автомобиля – как сложная электрическая цепь»; • «Автомобильные измерительные приборы действующие на явлении электромагнитной индукции». Оформление лабораторных работ по теме: «Законы постоянного тока» Подготовка презентаций на темы: <ul style="list-style-type: none"> • «Система зажигания: искровой заряд, разность потенциалов, конденсатор и энергия магнитного поля»; 	26	

	<ul style="list-style-type: none"> «Автомобильный генератор –синхронная трехфазная электрическая машина переменного тока». <p>Составление таблицы физических величин, используемых в электродинамике.</p>		
Раздел 4	Колебания и волны	20	
Тема 4.1. Механические колебания		5/-	
	Содержание учебного материала	5	
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.		2
Тема 4.2. Упругие волны		3/-	
	Содержание учебного материала	3	
	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.		2
Тема 4.3. Электромагнитные колебания		7/-	
	Содержание учебного материала	7	
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.		2
Тема 4.4. Электромагнитные волны		5/1	
	Содержание учебного материала	4	
	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.		2
	Контрольная работа № 9 по теме: «Электромагнитные колебания и волны».	1	

	Самостоятельная работа обучающихся		
	Подготовка рефератов на темы: <ul style="list-style-type: none"> • Катушка зажигания как высоковольтный импульсный повышающий трансформатор системы зажигания ДВС; • Электронные противоугонные системы автомобиля, принцип действия. Оформление лабораторных работ по теме: «Электромагнитные колебания и волны»	12	
Раздел 5	Оптика	19	
Тема 5.1. Волновые свойства света	Содержание учебного материала	7/-	
	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	7	2
Тема 5.2. Природа света		12/5	
	Содержание учебного материала	7	
	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. 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.		2
	Лабораторные работы	4	
	12. Получение изображений с помощью собирающей линзы. 13. Измерение показателя преломления стекла 14. Изучение интерференции света 15. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки		
	Контрольная работа № 10 по теме: «Оптика»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Оформление лабораторных работ по теме: «Волновые свойства света» Проведение экспериментов и наблюдений	10	
Раздел 6.	Элементы квантовой физики	12	
Тема 6.1.		3/-	

Квантовая оптика	Содержание учебного материала	3	
	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.		2
Тема 6.2. Физика атома		4/-	
	Содержание учебного материала	4	
	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые генераторы.		2
Тема 6.3. Физика атомного ядра		5/-	
	Содержание учебного материала	5	
	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.		2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Составление таблиц и схем по теме: «Строение атомного ядра» Подготовка кратких тезисов выступления по теме: «Ядерные реакции»	5	
	Итоговая контрольная работа	1	
Всего:		143/лаб15/71	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

1. Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки - задания, тесты, технологические карты, рабочие листы).
2. Наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты).
3. Учебно-методическая литература по физике (учебники, задачки, дидактические материалы, справочная литература, краткие методические рекомендации и указания к проведению лабораторных работ, рабочие тетради для лабораторных работ).
4. Комплект электроснабжения кабинета физики.
5. Приборы для демонстрационных опытов (приборы общего назначения, приборы по механике, молекулярной физике, электричеству, оптике и квантовой физике)
6. Приборы для фронтальных лабораторных работ и опытов (наборы оборудования по всем темам курса физики)
7. Приборы для практических работ.
8. Принадлежности для опытов. (Лабораторные принадлежности, материалы, посуда, инструменты)
9. Модели.
10. Печатные пособия. (Таблицы, раздаточные материалы)
11. Экранно-звуковые средства, видеофильмы).
12. Комплект инструментов и приспособлений.

Технические средства обучения: мультимедийный комплекс, телевизор, DVD – плеер, видеофильмы, компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дмитриева, Валентина Феофановна. Физика для профессий и специальностей технического профиля [Текст] : метод. рекомендации : метод. пособие для использования в учеб. процессе образоват. учреждений, реализующих программы нач. проф. и сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, Л. И. Васильев, 2016. – 168 с.

Дополнительные источники:

2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика: Учебник для 10 кл.: общеобразоват. учреждений – 14-е изд. - М.: Просвещение, 2016.
3. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: Учебник для 11 кл.: общеобразоват. учреждений – 14-е изд. - М.: Просвещение, 2016.
4. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике: учебное пособие. – М., 2017.
5. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике: учебное пособие. – М., 2016.
6. Дмитриева, Валентина Феофановна. Физика для профессий и специальностей технического профиля [Текст] : контрол. материалы : учеб. пособие для использования в учеб. процессе образоват. учреждений, реализующих программы нач. проф. и сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, Л. И. Васильев, 2016. – 104 с.
7. Дмитриева, Валентина Феофановна. Физика для профессий и специальностей технического профиля [Текст] : сб. задач : учеб. пособие для образоват. учреждений, реализующих образоват. программы общ. образования по профессиям нач. проф. образования и специальностям сред. проф. образования техн. профиля / В. Ф. Дмитриева, 2015. - 256 с.
8. Трофимова Таисия Ивановна. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей. Решения задач [Текст]: учеб. пособие / Т. И. Трофимова, А. В. Фирсов, 2016. – 397 с.

Сайты и электронные пособия по физике

Направление	Краткая аннотация. Адрес
Физика вокруг нас	Новости, статьи, доклады, факты. Ответы на многие «почему?». Новости физики и космонавтики. Физические развлечения. Физика фокусов. Физика в литературе.

	http:// physics03.narod.ru/index.htm
Физика в анимациях	Десять анимаций по основным разделам физики. http:// physics /nad.ru/ physics/htm
Тесты по физике	Обучающие тесты по физике В. И. Регельмана. http:// physics-regelman.com/
Чудеса своими руками	Описание интересных простых опытов по физике. http://demonstrator.narod.ru/cont/html
Новости науки	Изложение самых интересных научных статей, опубликованных в различных научных журналах. http://www.scientific.ru/ index.html
Наука в «Русском переплете»	Новости из мира науки и техники. http://www.pereplet.ru/nauka/
Новости физики	Раздел новостей журнала «Успехи физических наук», ежемесячно публикующего обзоры современного состояния наиболее актуальных проблем физики и смежных с ней наук. http://www.ufn.ru/ru/news/
Элементы.Ру	Сайт о фундаментальной науке. Новости. Энциклопедия терминов и законов. Научный календарь. Наука и право. Библиотека статей. http://elementy.ru/index.html
Наука и техника, электронная библиотека	Электронные версии научно-популярных журналов, научно-популярные статьи, биографические статьи, электронные версии редких книг. http://n-t.ru/
Известия науки	Научная жизнь. Открытия. Технология. Образование. http://inauka.ru/
Наука и жизнь в иностранной прессе	Обзор публикаций о достижениях науки и технологий в иностранной прессе. http://inopressa.ru/rubrics/science
Журнал «Квант»	Научно-популярный физико-математический журнал для школьников «Квант». http://kvanr.info/
Журнал «Потенциал»	Журнал по физике, математике и информатике для старшеклассников и учителей. http://www.potential.org.ru/bin/view/Home/WebHome
Журнал «Наука и жизнь»	Статьи по всем отраслям технических, естественных и гуманитарных наук, написанные известными специалистами. Свободный доступ к содержанию статей. http://www.nkj.ru/
Энциклопедия «Кругосвет»	Подробное объяснение научно-технических терминов и понятий. http://www.krugosvet.ru/ science.htm
Словари и энциклопедии на Академике	Самые различные словари и энциклопедии. http://dic.academic.ru/searchall.php
Школьный физический эксперимент. СГУ ТВ	email:kasset@sgutv.ru ; www.sgutv.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	форма контроля
<p>Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:</p> <ul style="list-style-type: none">• личностных:<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;• метапредметных:<ul style="list-style-type: none">– использование различных видов познавательной деятельности для решения	<p>устный опрос тестовые задания, контрольная работа, лабораторная работа экзамен</p>

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.

уметь:

-отличать гипотезу от научной теории;
-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.

знать/понимать:

-смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория.

**СОГЛАСОВАНО
ЗАМЕСТИТЕЛЕМ ДИРЕКТОРА
ПО ООД**

Е.И. МОИСЕЕВА

«__» _____ 2020