

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Камский строительный колледж имени Е.Н. Батенчука»

Рабочая программа учебной дисциплины

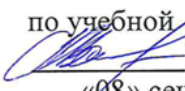
ОУД. 10 ФИЗИКА

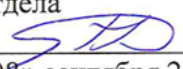
по специальности

08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Рассмотрена
цикловой комиссией преподавателей
естественнонаучных дисциплин
Протокол №1 от «08» сентября 2020г.
ПЦК  Г.М.Габидинова

Утверждаю
Заместитель директора
по учебной работе
 Е.А. Закиуллина
«08» сентября 2020г.

Согласовано
Начальник учебно - методического
отдела
 Г.М. Габидинова
«08» сентября 2020г.

Разработчик: преподаватель Салахова С.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа составлена на основе примерной программы по дисциплине «Физика». Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к профильным общеобразовательным дисциплинам.

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

Освоение содержания учебной дисциплины 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 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:

- 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:
учебной нагрузки обучающегося 172 часа, в том числе:
- во взаимодействии с преподавателем 172 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	172
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	172
в том числе:	
теоретическое обучение	100
лабораторные работы	-
практические занятия	58
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
консультации	8
промежуточная аттестация (экзамен)	6
Самостоятельная работа обучающегося	-
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
рефераты, доклады, презентации	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение		2	
Введение	Содержание учебного материала Физика - фундаментальная наука о природе. Естественно - научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении специальностей СПО.	2	2
Раздел 1 Механика.		28	
Тема 1.1. Кинематика.	Содержание учебного материала		
	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение.	2	2
	Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.	2	2
	Практическое занятие №1 Решение задач на определение ускорения тела.	2	
	Практическое занятие №2 Решение задач на определения перемещения.	2	
Тема 1.2. Законы механики Ньютона.	Содержание учебного материала		
	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической механики. Третий закон Ньютона.	2	2
	Практическое занятие №3 Решение задач на законы Ньютона	2	
	Лабораторная работа № 1. Исследование движения тела под действием постоянной силы.	2	
	Содержание учебного материала		
	Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.	2	2
	Лабораторная работа № 2 Изучение особенностей силы трения (скольжения).	2	

Тема 1.3. Законы сохранения в механике.	Содержание учебного материала	2	2
	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил.		
	Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.	2	2
	Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.	2	2
	Практическое занятие № 4 Решение задач на законы сохранения.	2	
	Лабораторная работа № 3 Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.	2	
Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики		24	
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.	Содержание учебного материала	2	2
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел. Скорости движения молекул и их измерение.		
	Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и её измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.	2	2
	Практическое занятие № 5 Решение задач по МКТ.	2	
Тема 2.2. Основы термодинамики.	Содержание учебного материала	2	2
	Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоёмкость. Удельная теплоёмкость. Уравнение теплового баланса.		
	Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя.	2	2
	Второе начало термодинамики. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.	2	2
Тема 2.3. Свойства паров. Свойства жидкостей. Свойства	Содержание учебного материала	2	2

твёрдых тел.	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы.		
	Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твёрдым телом.	2	2
	Капиллярные явления. Характеристика твёрдого состояния вещества. Упругие свойства твёрдых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твёрдых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.	2	2
	Практическое занятие № 6 Решение задач на тепловые явления	2	
	Лабораторная работа № 4 Измерение влажности воздуха.	2	
	Лабораторная работа № 5 Наблюдение процесса кристаллизации	2	
	Консультация	2	
Раздел 3. Электродинамика.		38	
Тема 3.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	2	2
	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 напряжённостью и разностью потенциалов электрического поля.	2	2
	Практическое занятие № 7 Решение задач на закон Кулона.	2	
	Содержание учебного материала	2	2
	Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.		
Тема 3.2. Законы постоянного	Содержание учебного материала	2	2

тока.	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.		
	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.	2	2
	Практическое занятие № 8 Решение задач на законы Ома.	2	
	Практическое занятие № 9 Решение задач на закон Джоуля—Ленца.	2	
	Лабораторная работа № 6 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника напряжения.	2	
	Лабораторная работа № 7 Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников.	2	
Тема 3.3. Электрический ток в полупроводниках.	Содержание учебного материала	2	2
	Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Электронный газ. Работа выхода. Электрический ток в электролитах.		
	Электролиз. Законы Фарадея. Применение электролиза в технике. Электрический ток в газах и вакууме. Ионизация газа. Виды газовых разрядов. Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков.	2	2
	Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	2
Тема 3.4. Магнитное поле.	Содержание учебного материала	2	2
	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	2
Тема 3.5. Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала	2	2
	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция.		
	Энергия магнитного поля.	2	2
	Практическое занятие № 10 Решение задач на закон электромагнитной индукции	2	

	Лабораторная работа № 8 Изучение явления электромагнитной индукции.	2	
Раздел 4. Колебания и волны.		24	
Тема 4.1. Механические колебания. Упругие волны.	Содержание учебного материала		
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.	2	2
	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	2	2
	Практическое занятие № 11 Решение задач на определение характеристик гармонического колебания	2	
	Лабораторная работа № 9 Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).	2	
Тема 4.2. Электромагнитные колебания.	Содержание учебного материала		
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электромагнитные колебания.	2	2
	Переменный ток. Генератор переменного тока.	2	2
	Ёмкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока.	2	2
	Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.	2	2
	Практическое занятие № 12	2	
	Решение задач на электромагнитные колебания		
Тема 4.3. Электромагнитные волны.	Содержание учебного материала		
	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.	2	2
	Изобретение радио А.С.Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	2	2
	Практическое занятие № 13	2	
	Решение задач на определение характеристик волн		
Раздел 5. Оптика.		16	
Тема 5.1. Природа света.	Содержание учебного материала	2	2

Волновые свойства света.	Развитие представление о природе света. Оптические приборы. Глаз как оптическая структура. Схемы изображений луча проходящего через различные линзы. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение.		
	Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	2	2
	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких плёнках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике.	2	2
	Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решётка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды.	2	2
	Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	2	2
	Практическое занятие № 14	2	
	Решение задач по оптике		
	Лабораторная работа № 10	2	
	Изучение интерференции и дифракции света.		
	Лабораторная работа № 11	2	
	Определение длины волны спектральных линий.		
Раздел 6. Основы специальной теории относительности		6	
Тема 6.1. Основы специальной теории относительности	Содержание учебного материала		
	Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна. Пространство и время специальной теории относительности.	2	2
	Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	2	2
	Практическое занятие № 15 Решение задач по специальной теории относительности.	2	
Раздел 7. Элементы квантовой физики.		20	
Тема 7.1. Квантовая оптика	Содержание учебного материала		
	Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Давление света. Понятие о корпускулярно-волновой природе света.	2	2
	Практическое занятие № 16 Решение задач на формулы фотона.	2	
	Практическое занятие № 17	2	

	Решение задач на уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.		
Тема 7.2. Физика атома	Содержание учебного материала		
	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору.	2	2
	Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Квантовые генераторы.	2	2
Тема 7.3. Физика атомного ядра	Содержание учебного материала		
	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова-Черенкова.	2	2
	Строение атомного ядра. Дефект массы, энергии связи и устойчивость атомных ядер.	2	2
	Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжёлых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция.	2	2
	Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	2	2
	Практическое занятие № 18	2	
	Решение задач на определение энергии связи ядра		
	Консультация	2	
	Консультация	2	
	Консультация	2	
	Промежуточная аттестация	6	
	Всего часов:	172	

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

Для реализации учебной дисциплины имеется в наличии учебный кабинет «Физика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- образцы оформления лабораторных работ;
- раздаточный материал: карточки, тесты;
- приборы
- портреты ученых-физиков.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Физика 10 класс: учеб. для с общеобразоват. организаций: базовый уровень / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой.-3-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 416 с.: ил. – (классический курс)
2. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М.Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 432 с.: (4) л. ил. – (классический курс).

Дополнительные источники:

1. Пинский, А. А. Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 560 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102411-9. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/559355>
2. Тарасов, О. М. Физика : учебное пособие / О. М. Тарасов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 432 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-777-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniyum.com/catalog/product/1012153>

Интернет-ресурсы:

- www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
- www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
- www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).
- www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
- www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
- www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
- www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
- www.ru/book (Электронная библиотечная система).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

[illegible]

	деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов; - знать средства профилактики перенапряжения - уметь использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - уметь применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - уметь пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов.	
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.	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие: - знать содержание актуальной нормативно-правовой документации; - знать современную научную и профессиональную терминологию; - знать возможные траектории профессионального развития и самообразования; - уметь определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - уметь применять современную научную профессиональную терминологию; - уметь определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности: - знать номенклатуру, информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - знать приемы структурирования информации; - знать формат оформления результатов поиска информации; - уметь определять задачи для поиска информации;	Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения тестовых заданий. Оценка устных ответов. Защита реферата.

	- уметь определять необходимые источники информации; - уметь планировать процесс поиска; - уметь структурировать получаемую информацию; - уметь выделять наиболее значимое в перечне информации; - уметь оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.	
Умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации.	ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности: - знать современные средства и устройства информатизации; - знать порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; - уметь применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - уметь использовать современное программное обеспечение.	Оценка выполнения лабораторных работ
Умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач.	ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами: - знать психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - знать основы проектной деятельности; - уметь организовывать работу коллектива и команды; - уметь взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения лабораторных работ
Умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие: - знать содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; - знать возможные траектории профессионального развития и самообразования; - уметь определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - уметь применять современную научную профессиональную терминологию; - уметь определять и выстраивать траектории профессионального	Оценка выполнения практических работ Оценка защиты рефератов.

	развития и самообразования.	
Метапредметные:		
Использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности.	ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности: - знать номенклатуру, информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - знать приемы структурирования информации; - знать формат оформления результатов поиска информации; - уметь определять задачи для поиска информации; - уметь определять необходимые источники информации; - уметь планировать процесс поиска; - уметь структурировать получаемую информацию; - уметь выделять наиболее значимое в перечне информации; - уметь оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам: - знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - знать алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - знать методы работы в профессиональной и смежных сферах; - знать структуру плана для решения задач; - знать порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - уметь определять этапы решения задачи;	Оценка выполнения практических работ
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.		Оценка выполнения практических работ
Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации.		Контрольная работа

	- уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - уметь составить план действия; - уметь определить необходимые ресурсы; - уметь владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - уметь реализовать составленный план; - уметь оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
Умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность.	ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности: - знать современные средства и устройства информатизации; - знать порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; - уметь применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - уметь использовать современное программное обеспечение.	Оценка выполнения практических работ
Умение анализировать и представлять информацию в различных видах.	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста: - знать особенности социального и культурного контекста; - знать правила оформления документов и построения устных сообщений; - уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках: - знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - знать основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - знать лексический минимум, относящийся к описанию предметов,	Оценка защиты реферата.
Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.		

	средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; - знать правила чтения текстов профессиональной направленности; - уметь понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - уметь участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - уметь строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - уметь кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - уметь писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	
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.	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам: - знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - знать алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - знать методы работы в профессиональной и смежных сферах; - знать структуру плана для решения задач; - знать порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - уметь определять этапы решения задачи; - уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для	Оценка выполнения практических работ Контрольная работа Оценка выполнения практических работ

	решения задачи и/или проблемы; - уметь составить план действия; - уметь определить необходимые ресурсы; - уметь владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - уметь реализовать составленный план; - уметь оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности: - знать номенклатуру, информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - знать приемы структурирования информации; - знать формат оформления результатов поиска информации; - уметь определять задачи для поиска информации; - уметь определять необходимые источники информации; - уметь планировать процесс поиска; - уметь структурировать получаемую информацию; - уметь выделять наиболее значимое в перечне информации; - уметь оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.	
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.	ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности: - знать номенклатуру, информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - знать приемы структурирования информации; - знать формат оформления результатов поиска информации; - уметь определять задачи для поиска информации; - уметь определять необходимые источники информации; - уметь планировать процесс поиска; - уметь структурировать получаемую информацию; - уметь выделять наиболее значимое в	Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения лабораторных работ Оценка выполнения тестовых заданий и контрольных работ. Оценка выполнения практических работ

	перечне информации; - уметь оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие: - знать содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; - знать возможные траектории профессионального развития и самообразования; - уметь определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - уметь применять современную научную профессиональную терминологию; - уметь определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.	
Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни.	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях: - знать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - знать основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - знать пути обеспечения ресурсосбережения; - знать основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием; - знать технологии по повышению энергоэффективности зданий, сооружений и инженерных систем; - уметь соблюдать нормы экологической безопасности; - уметь определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов, оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её	Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения лабораторных работ

	устранения; - уметь использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов.	
--	---	--