Министерство образования, науки
и молодежной политики Нижегородской области
Государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Городецкий Губернский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.10 Физика

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

26.02.06. Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

г. Городец, 2019

ОДОБРЕНА
Методической комиссией преподавателей общеобразовательных дисциплин
Председатель _____/Расходова О.Ф./

Составлена в соответствии с ФГОС по ППССЗ 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

Автор:
преподаватель _____/Горбунова Е.В./

Заместитель директора по УПР
_____/Голычева Л.С./

Содержание

1.	Паспорт программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3.	Условия реализации программы учебной дисциплины	14
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.10 Физика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики.

Программа может использоваться образовательным учреждением в профессиональном и дополнительном образовании, в процессе профессиональной переподготовки, повышения квалификации, а также при дистанционной форме обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Данная учебная дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл**.**

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- управлять своей познавательной деятельностью;
- проводить наблюдения;
- использовать и применять различные виды познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использовать различные источники для получения физической информации;
- давать определения изученным понятиям;
- называть основные положения изученных теорий и гипотез;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей;
- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

знать:

- роль физики в современном мире;
- фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картины мира;
- основные физические процессы и явления;
- важные открытия в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- методы научного познания природы;
- как оказать первую помощь при травмах полученных от бытовых технических устройств.

овладеть:

общими компетенциями, включающими в себя способность

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;
- ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
- максимальной учебной нагрузки обучающегося - 182 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося - 121 час;
- самостоятельной работы обучающегося - 61 час.

1.5. Результаты освоения 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 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.

• 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**182**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**121**
в том числе:	
- теория	69
- лабораторные работы	28
- практические работы	24
Самостоятельная работа студента (всего)	**61**
в том числе:	
- самостоятельная работа над проектом	10
- составление тезисов	12
- поиск и анализ информации	19
- творческие задания	4
- подготовка презентационных материалов/ сообщений	13
- составление таблиц	3
Итоговая аттестация по дисциплине в форме	экзамен

2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	1	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно - научный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Погрешности измерений физических величин. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении специальностей СПО.	**2**	1
Раздел 1. Механика			**24**	
Тема 1.1. Кинематика	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Механическое движение. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Относительность механического движения.	2	1,2
	2	Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание.	2	1,2
	Лабораторные работы		**2**	
		ЛР01 Определение ускорения при свободном падении	2	2,3
Тема 1.2. Законы механики Ньютона	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Взаимодействие тел. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: сила упругости, сила трения, сила тяжести. Принцип суперпозиции сил.	2	1,2
	2	Закон Всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость.	2	1,2
	Лабораторные работы		**4**	
		ЛР02 Измерение жесткости пружины	2	2,3
		ЛР03 Измерение коэффициента трения скольжения	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся		**3**	
	Обзор и анализ сайта www.fizika.rork. ru по вопросам «Открытия в механике», «Силы в природе». Подготовка сообщений, рефератов по темам: «И. Ньютон», «Парашютная история».		3	3
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.	2	1,2
	Лабораторные работы		**2**	
		ЛР04 Изучение закона сохранения механической энергии	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся		**3**	
	Составление тезисов по темам: «Энергия в механических процессах», «Межконтинентальная баллистическая ракета»		3	3

Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика.			**32**	
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Диффузия. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Уравнение Клапейрона – Менделеева. Тепловое движение. Абсолютная температура	2	1,2
	2	Изопроцессы. Графики изопроцессов.	2	1,2
	Лабораторные работы		**2**	
		ЛР05 Исследование одного из изопроцессов	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся		**4**	
	Подготовка сообщений по теме: «Взаимосвязь явлений в природе и их изменение под влиянием антропогенной деятельности», «Роль молекулярных явлений в природе и технике», «Выращивание кристаллов», «Моющие средства».		4	3
Тема 2.2. Основы термодинамики	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Внутренняя энергия идеального газа. Теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Влажность воздуха. Законы термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя	2	1, 2
	Практические работы		**4**	
		ПР01 Градуировка термометра	2	2,3
		ПР02 Определение относительной влажности воздуха	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся		**4**	
	Поиск и анализ информации в интернете по теме «Вклад российских и зарубежных ученых в изобретение теплового двигателя»		4	3
Тема 2.3. Агрегатные состояния вещества	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Агрегатные состояния вещества и их свойства. Фазовые переходы вещества.	2	1,2
	Лабораторные работы		**4**	
		ЛР06 Измерение поверхностного натяжения жидкости	2	2,3
		ЛР07 Определение удельной теплоемкости вещества	2	2,3
	Практические работы		**4**	
		ПР03 Определение массы воздуха в помещении	2	2,3
		ПР04 Изучение фазовых переходов вещества	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся		**2**	
	Выполнение творческих заданий по выращиванию кристаллов в домашних условиях.		2	3
Раздел 3. Электродинамика			**50**	
Тема 3.1. Электрическое поле	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	2	1,2
	2	Электрическое поле. Напряженность поля. Потенциал. Разность потенциалов.	2	1,2
	Лабораторные работы		**2**	

		ЛР08 Определение вектора напряженности электрического поля	2	2,3
		Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
		Выполнение занимательных опытов по статическому электричеству.	2	3
Тема 3.2. Законы постоянного тока		**Содержание учебного материала**	**6**	
	1	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Виды соединения проводников. Закон Ома для участка цепи.	2	1,2
	2	ЭДС источники тока. Закон Ома для полной цепи.	2	1,2
	3	Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока.	2	1,2
		Лабораторные работы	**6**	
		ЛР09 Последовательное и параллельное соединение проводников	2	2,3
		ЛР10 Изучение закона Ома для участка цепи	2	2,3
		ЛР11 Измерение работы и мощности электрического тока	2	2,3
		Практические работы	**4**	
		ПР05 Определение удельного сопротивления проводника	2	2,3
		ПР06 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	2	2,3
		Самостоятельная работа обучающихся	**3**	
		Подготовка сообщений по темам: «Термоэлектричество и его техническое применение», «Битва токов».	3	3
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах		**Содержание учебного материала**	**4**	
	1	Проводники в электрическом поле. Электрический ток в металлах. Электрическая емкость. Конденсатор. Электрический ток в газах, вакууме. Электрический ток в электролитах.	2	1, 2
	2	Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	1,2
		Практические работы	**2**	
		ПР07 Определение заряда методом электролиза	2	2,3
		Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
		Составление тезисов по теме: «Виды газовых разрядов и их свойства», «Электролиз», «Плазма».	2	3
Тема 3.4. Магнитное поле		**Содержание учебного материала**	**4**	
	1	Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. Сила Лоренца.	2	1,2
	2	Принцип действия электродвигателя.	2	1,2
		Самостоятельная работа обучающихся	**3**	
		Работа с текстом учебной литературы, дополнительной литературы для изучения темы «Магнитное поле Земли».	3	3
Тема 3.5. Электромагнитная		**Содержание учебного материала**	**2**	

индукция	1	Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции. Закон Фарадея.	2	1,2
	Практические работы		**2**	
		ПР08 Изучение явления электромагнитной индукции	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся		**4**	
	Составление тезисов по темам: «Никола Тесла. Загадки открытий и изобретений», «Солнечная активность. Магнитные бури и их влияние на здоровье человека», «Роль магнитных полей в явлениях, происходящих на Солнце».		4	3
Раздел 4. Колебания и волны			**19**	
Тема 4.1. Механические колебания	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Колебательное движение и его характеристики. Гармонические колебания. Свободные и вынужденные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.	2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся		**3**	
	Анализ информации сайта www.websib.ru «Сейсмические волны. Землетрясения». Работа с текстом учебной литературы, дополнительной литературы и оформление результатов в виде сообщения, доклада по теме «Механический резонанс и его учет в технике».		3	3
Тема 4.2. Упругие волны	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Длина волны. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	2	1,2
Тема 4.3. Электромагнитные колебания	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Колебательный контур. Электромагнитные колебания и их свойства.	2	1,2
	2	Переменный ток. Активное сопротивление. Электрический резонанс. Генераторы тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии.	2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся		**3**	
	Составление таблицы «Аналогия механических и электромагнитных колебаний».		3	3
Тема 4.4. Электромагнитные волны	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Вибратор Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся		**3**	
	Составление тезисов по теме «Количество производимой энергии – важнейший показатель экономической мощи государства». Работа с дополнительной литературой и оформление результатов в виде сообщений, докладов по теме «Развитие средств связи в РФ».		3	3
Раздел 5. Оптика			**22**	
Тема 5.1. Природа света	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Оптика. Прямолинейность световых лучей. Законы отражения и преломления света.	2	1,2
	2	Линзы. Построение изображения в тонких линзах.	2	1,2
	3	Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов.	2	1,2

	Лабораторная работа		**2**	
		ЛР12 Определение показателя преломления стекла	2	2,3
	Практическая работа		**2**	
		ПР09 Определение фокусного расстояния линз	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся		**3**	
	Подготовка сообщений на темы: «Глаз как оптическая система», «Лупа», «Подзорная труба», «Фотоаппарат», «Микроскоп».		3	3
Тема 5.2. Волновые свойства света	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Свет как электромагнитная волна. Интерференция, дифракция, дисперсия и поляризация света. Понятие о голографии. Спектры. Виды спектров. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практическое применение.	2	1,2
	Лабораторная работа		**2**	
		ЛР13 Дифракционная решетка	2	2,3
	Практическая работа		**2**	
		ПР10 Интерференция и дифракция света	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся		**3**	
	Поиск и анализ информации в интернете по теме « Свет – самое темное пятно в физике». Подготовка сообщений по теме «Свойства и применение электромагнитных излучений разных диапазонов длин в медицине, технике и научных исследованиях».		3	3
Раздел 6. Элементы квантовой физики			**23**	
Тема 6.1. Квантовая оптика	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внутренний и внешний фотоэффект. Типы фотоэлементов.	2	1,2
	Практическая работа		**2**	
		ПР11 Изучение фотоэффекта	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся		**3**	
	Поиск и анализ информации в интернете по теме «Фотоэффект. Типы фотоэлементов и их применение».		3	3
Тема 6.2.Физика атома	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Строение атома: планетарная модель и модель Томсона. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Квантовые генераторы.	2	1,2
Тема 6.3. Физика атомного ядра	**Содержание учебного материала**		**9**	
	1	Строение атомного ядра. Естественная и искусственная радиоактивность. Закон радиоактивного распада.	2	1,2
	2	Ядерные реакции. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция.	2	1,2
	3	Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер.	2	1,2

	4	Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	1	1,2
	Лабораторная работа		**2**	
	ЛР14 Изучение радиоактивные излучения		2	2,3
	Практическая работа		**2**	
	ПР12 Расчет энергии связи атомных ядер		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		**3**	
	Подготовка сообщений по темам: «Парниковый эффект», «Развитие атомной энергетики и проблемы экологии», «Ядерная энергетика - опасность для человечества? Уроки Чернобыля и Фукусимы».		3	3
	Самостоятельная работа обучающихся над индивидуальным проектом *Темы проектов:* 1. Польза и вред электромагнитного излучения. 2.Автомобиль будущего (использование электроэнергии в транспорте). 3.Вечный двигатель. 4. «Живое» электричество. 5.Источник тока — батарейка. 6.Расчет электроснабжения квартиры. 7. Статическое электричество на судах. 8. Катушка Галилея. 9. Молния – газовый разряд в природных условиях. 10. Никола Тесла – жизнь и необычайные открытия. 11. Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость. 12. Трансформаторы.		**10**	3
	Всего:		**182**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики и лаборантской.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:
- рабочий стол для преподавателя;
- стол демонстрационный;
- столы ученические;
- стулья ученические;
- доска учебная;
- дидактический и раздаточный материал по всем разделам физики;
- таблицы, плакаты;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборантской:
- раковина с краном для воды;
- шкафы для хранения оборудования;
- медицинская аптечка.

Технические средства обучения:
- персональный компьютер;
- мультимедийное оборудование (интерактивная доска);
- проектор;
- колонки;
- выход в интернет:
- учебно-методические материалы на CD и DVD дисках;
- лабораторное оборудование;
- демонстрационное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативно-правовая документация:

1. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего образования, основного общего, среднего (полного) общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 года №1089.

Основные источники:

1.Самойленко П.И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для образоват. учреждений начального и среднего проф.образования. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.

2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля/ В.Ф. Дмитриева. – М.: Академия, 2015.

3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Задачник/ В.Ф. Дмитриева. – М.: Академия, 2015.

Дополнительные источники:

1.Аминов, Л.К. Физика [Электронный ресурс]: Т. I / Л. К. Аминов [и др.]. - М.: Регулярная и хаотическая динамика, 2006. – 1 CD-ROM-диск, 12 см.

2.Батыгин, В.В. Физика [Электронный ресурс]: Т. 2 / В. В. Батыгин. - М. : Регулярная и хаотическая динамика , 2005. – 1 CD-ROM-диск, 12 см.

3. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учеб. пособие для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

4.Дмитриева, В.Ф. Физика: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования – 15-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011.

5.Краус, Б. А. Физика (электродинамика). Компьютерные лаборатории - идеальное средство обучения [Электронный ресурс] : для студентов колледжей и вузов, неэлетротехнических специальностей, а также лиц, занимающихся самообразованием / Б.А. Краус. - Иваново, б.г. – 1 CD-ROM-диск, 12 см.

6. Мякишев Г.Я. Физика: Учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений. – 14-е изд. – М.: Просвещений, 2005.

7. Мякишев Г.Я. Физика: Учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений. – 14-е изд. – М.: Просвещений, 2005.

8.Открытая физика [Электронный ресурс]: Ч. 1. Механика. Механические колебания и волны. Термодинамика и молекулярная физика: учебное пособие / под ред. С.М.Козела. - Долгопрудный: ООО Физикон, 2006. - 1 CD-ROM-диск, 12 см.

9.Открытая физика [Электронный ресурс]: Ч. 2. Электродинамика. Электромагнитные колебания и волны. Оптика. Основы специальной теории относительности. Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра: учебное пособие / под ред. С.М.Козела. - Долгопрудный: ООО Физикон, 2006. -1 CD-ROM-диск, 12 см.

Интернет - ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru
2. wwww.dic.academic.ru
3. www.booksgid.com
4. www.globalteka.ru
5. www.window.edu.Ru
6. www.st-books.ru
7. www.school. edu.ru
8. www.ru/book
9. www.alleng.ru/edu/phys.htm
10. www.school-collection.edu. ru

11. https//fiz.1september.ru
12. www.fizika.rork.ru
13. www. n-t. ru/nl/fz
14. www.nuclphys.sinp.msu.ru
15. www.college.ru/fizika
16. www.kvant.mccme.ru
17. www.websib.ru
18. www.yos.ru/natural-sciences/html

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	
управлять своей познавательной деятельностью	Анализ и оценка действий обучающихся Оценка устных ответов Тестовое задание
проводить наблюдения	Исследовательская работа Лабораторная работа
использовать и применять различные виды познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающей действительности	Исследовательская работа Лабораторная работа Наблюдение Творческое задание
использовать различные источники для получения физической информации	Исследовательская работа Лабораторная работа Творческое задание Самостоятельная работа Подготовка сообщений
давать определения изученным понятиям	Оценка устных ответов Тестовое задание
называть основные положения изученных теорий и гипотез	Оценка устных ответов Лабораторная работа Тестовое задание
описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты	Лабораторная работа Исследовательская работа Творческое задание Самостоятельная работа
делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей	Лабораторная работа Исследовательская работа Оценка устных ответов Самостоятельная работа Тестовое задание
применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды	Лабораторная работа Исследовательская работа Оценка устных ответов Тестовое задание
Знания:	
роль физики в современном мире	Исследовательская работа Экзамен
фундаментальные физические законы и	Лабораторная работа

принципы, лежащие в основе современной физической картины мира	Исследовательская работа Творческое задание Тестовое задание Самостоятельная работа Экзамен
основные физические процессы и явления	Лабораторная работа Исследовательская работа Творческое задание Тестовое задание Самостоятельная работа Экзамен
важные открытия в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии	Подготовка сообщений Исследовательская работа Творческое задание Самостоятельная работа
методы научного познания природы	Наблюдение Лабораторная работа Исследовательская работа
как оказать первую помощь при травмах полученных от бытовых технических устройств	Тестовое задание Творческое задание Исследовательская работа