

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова



Рабочая программа учебной дисциплины

Физика

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Профиль подготовки
технологический
Квалификация выпускника
техник
Форма обучения
очная

Саратов
2021

Разработчик: преподаватель Е.В. Вахлиш *M-*

Программа одобрена на заседании ЦК естественных и математических дисциплин
от 26.04.2021 протокол № 8

Председатель ЦК естественных и математических дисциплин

M- Е.В. Вахлиш

Директор колледжа радиоэлектроники
имени П.Н.Яблочкова


О.В.Бреус

Зам. директора по УР


Н.Н. Чернова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., от 31 декабря 2015 г., от 29 июня 2017 г., от 24 сентября 2020 г., 11 декабря 2020 г.) и составлена 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), с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины Физика для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ ФИРО (протокол № 3 от 21 июля 2015 г.)

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова СГУ.

Разработчик: Вахлиш Е.В. – преподаватель Колледжа радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова СГУ.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена, реализуемой на базе основного общего образования на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования с учетом рекомендаций ФИРО и в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к учебным дисциплинам по выбору из обязательных предметных областей общеобразовательного учебного цикла.

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

Освоение содержания дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностные результаты:

- 1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанию принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества: готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

предметные результаты:

- 1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символика;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- 4) сформированность умения решать физические задачи;
- 5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

б) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

учебной нагрузки обучающегося 134 часа,

в том числе:

учебной нагрузки обучающегося во взаимодействии с преподавателем 118 часов;

самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	134
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	118
в том числе:	
теоретическое обучение	98
лабораторные и практические занятия	18
Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)	10
в том числе:	
работа с информационными источниками	2
творческие задания подготовка презентационных материалов	8
Консультация и экзамен	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета и экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Введение		6	
Тема 1.1 Современная картина мира	Содержание 1. Техника безопасности на уроках 2. Роль физики в подготовке специалистов (применительно к специальности) 3. Основные и производные величины. Погрешность измерений Самостоятельная работа Тематика самостоятельной работы: работа с информационными источниками по теме «Виды механического движения»	4 2 2	2
Тема 1.2 Законы сохранения в механических процессах	Содержание 1. Законы Ньютона 2. Закон сохранения импульса 3. Закон сохранения энергии	2 2 2	2
Раздел 2 Основные положения МКТ		8	
Тема 2.1 Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа	Содержание 1. Развитие представлений о строении вещества 2. Основные положения молекулярно – кинетической теории 3. Строение газообразных, жидких и твердых тел 4. Температура – мера средней кинетической энергии молекул	2 2 2 2	2
Тема 2.2 Уравнение состояния идеального газа	Содержание 1. Идеальный газ 2. Газы в состоянии теплового равновесия	2 2	2
Тема 2.3 Изопроцессы в газах	Содержание 1. Изопроцессы в газах, их законы и графики 2. Применение изопроцессов Практические занятия Практическая работа № 1 Решение задач на применение изопроцессов	4 2 2 2	2
Раздел 3 Основные понятия термодинамики		24	
Тема 3.1 Первый закон термодинамики.	Содержание 1. Термодинамика 2. Внутренняя энергия идеального газа 3. Тепловые процессы	2 2 2	2
Тема 3.2 Способы изменения внутренней	Содержание	4	

энергии. Второй закон термодинамики	1. Количество теплоты. Теплообмен 2. Работа при изменении объема газа 3. Применение изопроцессов в термодинамики	2	2
Тема 3.3 Принципы действия тепловых двигателей	Практические занятия Практическая работа № 2 Решение задач на законы термодинамики	2	
	Содержание 1. Потребление энергии. Тепловые машины 2. Основные части тепловой машины 3. Рабочий цикл тепловой машины и её КПД	4	2
	Самостоятельная работа Тематика самостоятельной работы: подготовка презентаций по теме «Тепловые двигатели»	2	
Тема 3.4 Особенности жидкого состояния вещества	Содержание 1. Свойства жидкости 2. Капиллярные явления 3. Поверхностное натяжение	2	2
	Содержание Лабораторные занятия Лабораторная работа № 1 Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости	2	
	Содержание 1. Атмосферное давление 2. Влажность воздуха 3. Абсолютная и относительная влажность воздуха	4	1
Тема 3.6 Атмосфера земли	Самостоятельная работа Тематика самостоятельной работы: подготовка презентаций по теме «Значение влажности воздуха в жизни человека»	2	
	Содержание Лабораторные занятия Лабораторная работа № 2 Определение относительной влажности воздуха	2	
Тема 3.7 Определение относительной влажности воздуха	Содержание Лабораторные занятия Лабораторная работа № 2 Определение относительной влажности воздуха	2	
Тема 3.8 Твердое состояние вещества. Деформация. Аннизотропия	Содержание 1. Кристаллические тела 2. Закон Гука. Деформация. её виды 3. Пространственная решётка	4	2
	Самостоятельная работа Тематика самостоятельной работы: составление презентаций по теме «Аморфные тела»	2	
Раздел 4 Основные понятия электродинамики		8	
Тема 4.1 Электрический заряд. Закон	Содержание	2	

Курона. Напряжённость электрического поля	1. Заряд его свойства 2. Электрическое поле его характеристики 3. Виды электрических полей	2	2
Тема 4.2 Электрическое поле его характеристики	Содержание 1. Характеристики электрического поля 2. Виды электрических полей	2	2
Тема 4.3 Проводники и диэлектрики. Конденсаторы	Содержание 1. Свойства проводников и диэлектриков. 2. Конденсаторы их назначение. 3. Емкость конденсаторов.	2	2
Тема 4.4 Соединение конденсаторов	Содержание Лабораторные занятия Лабораторная работа № 3 Соединение конденсаторов	2	
Раздел 5 Законы постоянного тока	Содержание	12	
Тема 5.1 Электрический ток. Сила и плотность тока	1. Условия необходимые для существования тока 2. Сила тока, ЭДС 3. Электрические цепи	2	2
Тема 5.2 Законы Ома. Расчёт электрической цепи	Содержание 1. Сопrotивление цепи 2. Законы Ома 3. Соединение проводников	2	2
Тема 5.3 Работа и мощность электрического тока	Содержание 1. Полная и полная работа тока 2. Мощность тока 3. Решение задач на смешанное соединение	2	2
Тема 5.4 Изучение параллельного и последовательного соединения	Содержание Лабораторные занятия Лабораторная работа № 4 Изучение параллельного и последовательного соединения	2	
Тема 5.5 Применение законов Ома при решении задач	Содержание 1. Решение задач на закон Ома для полной цепи 2. Решение задач по теме «Ток короткого замыкания» 3. Решение задач на соединение источников тока в батарею	2	2
Тема 5.6 Действия тока. Закон Джоуля – Ленца	Содержание 1. Решение задач на закон Джоуля – Ленца 2. Решение задач на мощность и работу тока	2	2
Раздел 6 Электрический ток в различных средах		12	
Тема 6.1 Электронная проводимость	Содержание	2	

Металлов		1. Электрическая проводимость различных веществ 2. Зависимость сопротивления проводника от температуры 3. Сверхпроводимость	2	2
Тема 6.2 Электрический ток в полупроводниках		Содержание	2	
		1. Собственная проводимость полупроводников. 2. Примесная проводимость полупроводников. 3. Полупроводниковые приборы.	2	2
		Содержание	2	
Тема 6.3 Полупроводниковые приборы		1. Применение полупроводниковых приборов 2. Решение задач по теме «Ток в средах»	2	2
		Содержание	2	
		1. Термоэлектронная эмиссия 2. Вакуумный диод 3. Электронно-лучевая трубка	2	2
Тема 6.4 Вакуумные приборы		Содержание	2	
		1. Механизм проводимости в жидкостях 2. Электропроводимость электролитов 3. Закон электролиза	2	2
		Содержание	2	
Тема 6.5 Электрический ток в жидкостях		1. Проводимость в газах 2. Видлы газовых разрядов 3. Плазма	2	2
		Содержание	2	
			2	
Тема 6.6 Электрический ток в газах. Плазма		Содержание	12	
			2	
			2	2
Раздел 7 Магнитное поле. Электромагнитная индукция		Содержание	2	
		Тема 7.1 Постоянное магнитное поле. Сила Ампера	2	2
		1. Магнитные взаимодействия 2. Магнитное поле. его характеристики 3. Сила Ампера	2	2
Тема 7.2 Сила Лоренца. Открытие электромагнитной индукции		Содержание	2	
		1. Сила Лоренца. её применение 2. Действие магнитного поля на движущийся заряд 3. Явление электромагнитной индукции	2	2
		Содержание	2	
Тема 7.3 Закон электромагнитной индукции.		1. Магнитный поток 2. Правило Ленца 3. Самоиндукция	2	2
		Содержание	2	
			2	
Тема 7.4 Магнитные свойства вещества		Содержание	2	
			2	
			2	

		1. Молекулярные токи 2. Магнитная проницаемость 3. Магнитные свойства вещества	2	2
Тема 7.5 Определение направления индукционного тока		Лабораторные занятия Лабораторная работа № 5 Определение направления направления индукционного тока	2	
Тема 7.6 Применение электромагнитной индукции при решении задач		Содержание 1. Решение задач с применением сил Ампера и Лоренца 2. Решение задач с применением закона электромагнитной индукции	2	2
Раздел 8 Колебания и волны. Электромагнитные колебания			10	
Тема 8.1 Механические колебания и волны		Содержание 1. Механические колебания 2. Гармонические колебания 3. Превращение энергии при механических колебаниях 4. Звуковые волны	2	2
Тема 8.2 Электрические колебания. Переменный ток		Содержание 1. Колебательный контур 2. Сопротивления в цепи переменного тока 3. Резонанс в электрической цепи	2	2
Тема 8.3 Индуктивность и ёмкость в цепи переменного тока		Содержание 1. Резистор в цепи переменного тока 2. Кагушка в цепи переменного тока 3. Конденсатор в цепи переменного тока	2	2
Тема 8.4 Трансформатор. Производство. передача электроэнергии		Содержание 1. Устройство и назначение трансформатора. 2. Генератор переменного тока. 3. Передача электроэнергии. Практические занятия Практическая работа № 3 Решение задач на электромагнитные колебания	4	2
Раздел 9. Электромагнитные волны. Оптика			14	
Тема 9.1 Гипотеза Максвелла. Открытие электромагнитных волн, их свойства		Содержание 1. Вибратор и резонатор Герца 2. Свойства волн 3. Экспериментальное обнаружение волн	2	2
Тема 9.2 Принципы радиосвязи. Детектирование и модуляция		Содержание 1. Радиоволны 2. Радиоприёмник 3. Принцип радиосвязи	2	2

Тема 9.3 Энергия электромагнитных волн.	Содержание	2	
	1. Развитие средств связи 2. Телевидение 3. Радиолокация		
Тема 9.4 Представление о природе света. Законы света	Содержание	2	2
	1. Дуализм световой волны 2. Отражение и преломление света 3. Скорость света		
Тема 9.5 Дисперсия света. Волновые свойства света	Содержание	2	2
	1. Цвет тел 2. Условия интерференции света 3. Дифракция света, дифракционная решетка		
Тема 9.6 Определение длины световой волны	Содержание	2	
	Лабораторные занятия		
Тема 9.7 Излучение и спектры	Лабораторная работа № 6 Определение длины световой волны	2	
	Содержание		
Раздел 10 Квантовая физика	Содержание	10	
	1. Шкала электромагнитных излучений 2. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения 3. Рентгеновское излучение		
Тема 10.1 Квантовые свойства света. Гипотеза Планка	Содержание	2	2
	1. Распределение энергии в спектре излучения нагретых твердых тел 2. Гипотеза Планка		
Тема 10.2 Фотоэффект, его законы	Содержание	4	2
	1. Открытие фотоэффекта 2. Законы фотоэффекта		
Тема 10.3 Фотохимические процессы	Самостоятельная работа	2	
	Тематика самостоятельной работы: подготовка презентаций по теме « Применение фотоэффекта»		
Тема 10.4 Фотохимические процессы	Содержание	2	2
	1. Природа света с точки зрения фотонов 2. Химическое действие света		
Раздел 11. Физика атома. Атомное ядро	Содержание	10	2
	1. Проверка знаний по решению задач на законы фотоэффекта 2. Проверка знаний по решению задач на уравнение фотоэффекта		
Тема 11.1 Зарождение квантовой теории	Содержание	2	

	1. Планетарная модель атома 2. Опыты по рассеянию альфа – частиц 3. Квантовые постулаты	2	2
Тема 11.2 Лазер	Содержание 1. Спонтанное и индуцированное излучения 2. Оптический квантовый генератор – лазер 3. Применение лазера	2	2
Тема 11.3 Атом и атомное ядро	Содержание 1. Физика атома и атомного ядра 2. Регистрация элементарных частиц	2	2
Тема 11.4 Радиоактивность. Ядерные силы. Ядерный реактор	Содержание 1. Закон радиоактивного распада 2. Энергия связи 3. Ядерный реактор	2	2
Тема 11.5 Применение ядерной энергии	Содержание 1. Использование ядерной энергии 2. Биологическое действие радиации	2	2
Промежуточная аттестация		8	
Итого		134	

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории физики.

Оборудование учебной лаборатории:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: стенды («Международная система единиц», «Физические постоянные», «Шкала электромагнитных волн»), демонстрационные плакаты («Основы кинематики», «Основы электродинамики», «Термодинамика», «Квантовая физика», «Ядерная физика», «Законы постоянного тока», «Молекулярная физика»),
- раздаточный материал;
- электрофорная машина, трансформатор, дифракционные решетки, конденсаторы, прибор для демонстрации правила Ленца, генератор, магниты, магнитная стрелка, линзы, амперметры, вольтметры, прибор для демонстрации газовых законов, реостат, прибор для демонстрации явления самоиндукции;
- видеотека по курсу;
- учебные фильмы по некоторым разделам дисциплины;
- технические средства обучения (компьютер, мультимедиа комплекс, интерактивная доска).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 **Мякишев, Г.В., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н.** Физика (углубленное обучение): учебник для 10 класса / под ред. Парфентьевой Н.А. – М.: Просвещение, 2020. – Текст : непосредственный.
- 2 **Мякишев, Г.В., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н.** Физика (углубленное обучение): учебник для 11 класса / под ред. Парфентьевой Н.А. – М.: Просвещение, 2020. – Текст : непосредственный.

Дополнительные источники:

- 1 **Рымкевич, А.П.** Сборник задач по физике. 10-11класс.- М.: Дрофа, 2018. – 188 с. – Текст : непосредственный.
- 2 **Парфентьева, Н.А.** Сборник задач по физике. 10-11 классы.-М.:Просвещение, 2015. – 353 с. – Текст : непосредственный.
- 3 **Тулькибаева, Н.Н., Пушкарев, А.Э.** ЕГЭ.Физика.Тестовые задания.10-11 класс.– М.: Просвещение, 2016. – 331 с. – Текст : непосредственный.

3.3 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (деловые и ролевые игры).

Реализация рабочей программы предусматривает возможность использования различных образовательных технологий, в том числе дистанционного обучения.

При реализации рабочей программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) предусмотрено информационное обеспечение обучения, включающее предоставление учебных материалов в различных формах.

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, рефераты, выполнение индивидуальных заданий, решение задач) по соответствующим темам. Итоговый контроль знаний проводится по завершении курса дисциплины в форме экзамена.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения адаптированы для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусмотрено для них увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам, а также предоставление дополнительного времени для подготовки ответа на зачете/экзамене и проведение аттестации в несколько этапов.

Результаты обучения (предметные результаты)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	Оперативный контроль: устный и письменный опросы, рефераты, тестирование, решение задач лабораторные работы.
2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;	Оперативный контроль: устный и письменный опросы, рефераты, тестирование, решение задач лабораторные работы.
3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;	Оперативный контроль: устный и письменный опросы, рефераты, тестирование, решение задач лабораторные работы.
4) сформированность умения решать физические задачи;	Решение задач
5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;	Оперативный контроль: устный и письменный опросы, рефераты, тестирование, решение задач лабораторные работы.
6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;	Оперативный контроль: устный и письменный опросы, рефераты, тестирование, решение задач лабораторные работы.
	Итоговый контроль: - дифференцированный зачет и экзамен

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность предметных результатов, но и развитие личностных и метапредметных результатов обучения.

Результаты (личностные и метапредметные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>Личностные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> – российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); – нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; – гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; – готовность к служению Отечеству, его защите; 	<ul style="list-style-type: none"> – проявление гражданственности, патриотизма; – знание истории своей страны; – демонстрация поведения, достойного гражданина РФ 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<ul style="list-style-type: none"> – гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; – готовность к служению Отечеству, его защите; 	<ul style="list-style-type: none"> – проявление активной жизненной позиции; – проявление уважения к национальным и культурным традициям народов РФ; – уважение общечеловеческих и демократических ценностей; – демонстрация готовности к исполнению воинского долга 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Своевременность постановки на воинский учет Проведение воинских сборов</p>
<ul style="list-style-type: none"> – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; – сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям; – проявление общественного сознания; – воспитанность и тактичность; – демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<ul style="list-style-type: none"> – толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; – навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> – взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – сотрудничество со сверстниками и преподавателями при выполнении различного рода деятельности 	<p>Успешное прохождение учебной практики. Участие в коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях</p>

<ul style="list-style-type: none"> – готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; – принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков; – бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь; – осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; – сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; – ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; 	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация желания учиться; – сознательное отношение к продолжению образования в ВУЗе – умение ценить прекрасное; – готовность вести здоровый образ жизни; – занятия в спортивных секциях; – отказ от курения, употребления алкоголя; – забота о своём здоровье и здоровье окружающих; – оказание первой помощи – демонстрация интереса к будущей профессии; – выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач – экологическое мировоззрение; – знание основ рационального природопользования и охраны природы – уважение к семейным ценностям; – ответственное отношение к созданию семьи 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Творческие и исследовательские проекты Дизайн-проекты по благоустройству</p> <p>Спортивно-массовые мероприятия Дни здоровья</p>
<p>Метапредметные результаты</p>		
<ul style="list-style-type: none"> – умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; 	<ul style="list-style-type: none"> – организация самостоятельных занятий в ходе изучения общеобразовательных дисциплин; – умение планировать собственную деятельность; осуществление контроля и корректировки своей деятельности; – использование различных ресурсов для достижения поставленных целей 	<p>Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; открытые защиты проектных работ</p>

<ul style="list-style-type: none"> - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывая позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация коммуникативных способностей; умение вести диалог, учитывая позицию других участников деятельности; - умение разрешить конфликтную ситуацию 	<p>Наблюдение за ролью обучающегося в группе; портфолио</p>
<ul style="list-style-type: none"> - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; - умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности; использование различных методов решения практических задач - эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников информации, включая электронные; - демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач; - соблюдение техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. 	<p>Семинары Учебно-практические конференции Конкурсы Олимпиады</p> <p>Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников. Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - умение определять значение и функции различных социальных институтов; 	<ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о различных социальных институтах и их функциях в обществе (институте семьи, институте образования, институте здравоохранения, институте государственной власти, институте парламентаризма, институте частной собственности, институте религии и т. д.) 	<p>Деловые игры-моделирование социальных и профессиональных ситуаций.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация способности самостоятельно давать оценку ситуации и находить выход из неё; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<ul style="list-style-type: none"> - владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. 	<ul style="list-style-type: none"> - умение оценивать свою собственную деятельность, анализировать и делать правильные выводы 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>