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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.11 Физика

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 26.02.03 Судовождение

г. Городец, 2022

РАССМОТРЕНО
на заседании методической комиссии
преподавателей гуманитарно-математического цикла
Протокол №1 от 31 августа 2022 г.
Председатель МК _____ /Расходова О.Ф/

Автор _____ /Волкова Е.В./

Составлена в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.03 Судовождение

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

Содержание

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП.11 Физика

1.1 Область применения программы

Программа учебного предмета является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности26.02.03Судовождение.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 учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

ОУП.11 Физика входит в общеобразовательный учебный цикл.

1.3 Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета

Освоение содержания учебного предмета «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов

• личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и 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.

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

- ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК02. Осуществлятьпоиск,анализи интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей
- социального и культурного контекста

- ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;
- ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета

Всего объем образовательной нагрузки –156 часов, в том числе:

- работа обучающихся во взаимодействии с преподавателями – 156 часов;
- самостоятельной работы - 0 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**156**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**156**
в том числе:	
- теория	102
- практические работы	52
- консультации	2
Форма аттестации по дисциплине – ***экзамен (2 семестр)***	

2.2.Тематический план и содержание учебного предмета ОУП.11 Физика

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
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. Значение физики при освоении специальностей СПО.	**2**	1
Раздел 1. Механика			**40**	
Тема 1.1. Кинематика	**Содержание учебного материала**		**8**	
	1	Движение точки тела. Положение в пространстве. Способы описания движения. Система отсчета. Перемещение	2	1,2
	2	Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения	2	1,2
	3	Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Единица ускорения	2	1,2
	4	Ускорение свободного падения.	2	1,2
	Практические работы		**4**	
	Пр1 Решение задач на движение		2	2,3
	ПР2Определение ускорения при свободном падении		2	2,3
Тема 1.2. Законы механики Ньютона	**Содержание учебного материала**		**14**	
	1	Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета	2	1,2
	2	Взаимодействие тел. Второй закон Ньютона	2	1,2
	3	Третий закон Ньютона. Понятие о системе единиц	2	1,2
	4	Силы в природе. Гравитационное взаимодействие. Закон всемирного тяготения	2	1,2
	5	Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость	2	1,2
	6	Деформация и силы упругости. Закон Гука	2	1,2
	7	Силы трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями	2	1,2

		твердых тел.		
	Практические работы		**4**	
		ПР 3 Измерение жесткости пружины	2	2,3
		ПР 4Измерение коэффициента трения скольжения	2	2,3
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	**Содержание учебного материала**		**8**	
	1	Закон сохранения импульса. Закон сохранения механической энергии.	2	1,2
	2	Работа силы. Мощность	2	1,2
	3	Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.	2	1,2
	4	Работа силы тяжести. Работа силы упругости	2	1,2
	Практические работы		**2**	
		ПР 5 Изучение закона сохранения механической энергии	2	2,3
Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика.			**36**	
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ	**Содержание учебного материала**		**8**	
	1	Основные положения МКТ. Броуновское движение.	2	1,2
	2	Диффузия. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	2	1,2
	3	Уравнение Клапейрона – Менделеева. Тепловое движение. Абсолютная температура	2	1,2
	4	Изопроцессы. Графики изопроцессов.	2	1,2
	Практические работы		**2**	
		ПР 6 Исследование одного из изопроцессов	2	2,3
Тема 2.2. Основы термодинамики	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Внутренняя энергия идеального газа. Теплоемкость.	2	1, 2
	2	Уравнение теплового баланса. Влажность воздуха. Законы термодинамики.	2	1,2
	3	Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя	2	1,2
	Практические работы		**4**	
		ПР 7 Градуировка термометра	2	2,3
		ПР 8 Определение относительной влажности воздуха	2	2,3

Тема 2.3. Агрегатные состояния вещества	**Содержание учебного материала**		**8**	
	1	Агрегатные состояния вещества и их свойства. Фазовые переходы вещества.	2	1,2
	2	Характеристика твердого состояния вещества	2	
	3	Упругие свойства твердых тел. Закон Гука.	2	
	4	Механические свойства твердых тел. Плавление и кристаллизация.	2	
	Практические работы		**8**	
		ПР 9 Измерение поверхностного натяжения жидкости	2	2,3
		ПР 10 Определение удельной теплоемкости вещества	2	2,3
		ПР11 Определение массы воздуха в помещении	2	2,3
		ПР12Изучение фазовых переходов вещества	2	2,3
Раздел 3. Электродинамика			**38**	
Тема 3.1. Электрическое поле	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	2	1,2
	2	Электрическое поле и его свойства.	2	1,2
	3	Диэлектрики в электрическом поле.	2	
	Практические работы		**2**	
		ПР 13 Определение вектора напряженности электрического поля	2	2,3
Тема 3.2. Законы постоянного тока	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Постоянный электрический ток и его характеристики. 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
	Практические работы		**10**	
		ПР 14 Последовательное и параллельное соединение проводников	2	2,3
		ПР 15 Изучение закона Ома для участка цепи	2	2,3
		ПР 16Измерение работы и мощности электрического тока	2	2,3
		ПР 17 Определение удельного сопротивления проводника	2	2,3
		ПР18 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	2	2,3
Тема 3.3. Электрический ток в	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Проводники в электрическом поле. Электрический ток в металлах.	2	1, 2

различных средах		Электрическая емкость. Конденсатор.		
	Практические работы		**2**	
		ПР 19 Определение заряда методом электролиза	2	2,3
Тема 3.4. Магнитное поле	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока.	2	1,2
	2	Вектор индукции магнитного поля. Закон Ампера. Сила Лоренца.	2	1,2
Тема 3.5. Электромагнитная индукция	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции. Закон Фарадея.	2	1,2
	2	Магнитные свойства вещества	2	
	Практические работы		**2**	
		ПР20 Изучение явления электромагнитной индукции	2	2,3
Раздел 4. Колебания и волны			**18**	
Тема 4.1. Механические колебания	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Колебательное движение и его характеристики.	2	1,2
	2	Свободные и вынужденные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.	2	1,2
	Практические работы		**2**	
		ПР21 Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.	2	2,3
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**		**6**	
	1	Колебательный контур. Электромагнитные колебания и их свойства.	2	1,2
	2	Переменный ток. Активное сопротивление. Электрический резонанс.	2	1,2
	3	Генераторы тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии.	2	1,2
Тема 4.4. Электромагнитные	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Вибратор Герца.	2	1,2

волны	2	Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	2	1,2
Раздел 5. Оптика			**16**	
Тема 5.1. Природа света	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Оптика. Прямолинейность световых лучей. Законы отражения и преломления света.	2	1,2
	2	Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов.	2	1,2
	Практические работы		**4**	
		ПР 22 Определение показателя преломления стекла	2	2,3
		ПР 23 Определение фокусного расстояния линз	2	2,3
Тема 5.2. Волновые свойства света	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Свет как электромагнитная волна. Интерференция, дифракция, дисперсия и поляризация света. Понятие о голографии. Спектры. Виды спектров.	2	1,2
	2	Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практическое применение.	2	1,2
	Практические работы		**4**	
		ПР 24 Дифракционная решетка	2	2,3
		ПР 25 Интерференция и дифракция света	2	2,3
Раздел 6. Элементы квантовой физики			**6**	
Тема 6.1. Квантовая оптика	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Внутренний и внешний фотоэффект. Типы фотоэлементов.	2	1,2
	Практическая работа		**2**	
		ПР 26 Изучение фотоэффекта	2	2,3
Тема 6.3. Физика атомного ядра	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	2	1,2
Темы индивидуальных проектов: Магнитное поле Земли и его влияние на человека Архимедова сила и ее значение в жизни человека Законы Ньютона и их применение Двигатель Стирлинга — технологии будущего.				

Лауреаты Нобелевской премии по физике. Плавание тел Способы очищения воды, основанные на физических принципах. Суда на подводных крыльях — одно из изобретений К.Э. Циолковского.		
Всего:	**156**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы предмета 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

3.2.1. Основные источники

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021.
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования– 6-е изд., стер. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2022.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования– 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021.
2. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования – 6-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2021.
3. Горлач В. В. Физика. Задачи, тесты. Методы решения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08112-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494416
4. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. Х. Абушкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06143-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493099
5. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ по учебной дисциплине ОУД.10 Физика: Горбунова Е.В.. ГАПОУ ГГК,2018

3.2.3. 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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контрольи оценка результатов освоения учебного предмета 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 Практическая работа
использовать и применять различные виды познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающей действительности	Исследовательская работа Практическая работа Наблюдение Творческое задание
использовать различные источники для получения физической информации	Исследовательская работа Практическая работа Творческое задание Подготовка сообщений
давать определения изученным понятиям	Оценка устных ответов Тестовое задание
называть основные положения изученных теорий и гипотез	Оценка устных ответов Практическая работа Тестовое задание
описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты	Практическая работа Исследовательская работа Творческое задание
делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей	Практическая работа Исследовательская работа Оценка устных ответов 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	Практическая работа Исследовательская работа Оценка устных ответов Тестовое задание
Знания:	
роль физики в современном мире	Исследовательская работа Экзамен
фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картины мира	Практическая работа Исследовательская работа Творческое задание Тестовое задание Экзамен

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