

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СУРАЖСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОД.11 Физика»**

Базовый уровень

Рабочая программа учебной дисциплины ОД.11 Физика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) - приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении Федерального образовательного стандарта среднего общего образования», Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

(Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. N 1568 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» (ред. от 01.09.2022г.), с учетом рекомендаций среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования от 01.03.2023 № 05-592).

Организация разработчик: ГАПОУ «Суражский промышленно-аграрный техникум».

Оглавление

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

3. Условия реализации программы дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Приложение 1. Календарно-тематическое планирование по учебной дисциплине

Приложение 2. Контрольно-измерительные материалы по учебной дисциплине

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей. Дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОД.11 Физика направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений 5 в рамках решения природы, действия формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Освоение курса ОД.11 Физика предполагает решение следующих **задач**:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- понимание физической сущности явлений, проявляющихся производственной деятельности;
- освоение способов использования физических знаний для практических и профессиональных задач, объяснения явлений производственных и технологических процессов, принципов технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;
- формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;
- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;
- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;

- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий / должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;
- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско- патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием. Особенность формирования совокупности задач изучения физики для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная.
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, энергия, абсолютная температура, количество теплоты, заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад Российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света, излучение и поглощение света атомами, фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теории, позволяет проверить истинность теоретических выводов.

1.2.1 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины

в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины		
	Личностные	Метапредметные	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	– осознание своего места в информационном обществе;	– умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;	- сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики и развитии естественных наук
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации информационной технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	– готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;	– использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий	– уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач. - уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное	– умение управлять своей познавательной	– использование различных	-владеть основными методами научного

<p>профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;</p>	<p>информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов</p>	<p>познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллектив и команде;</p>	<p>– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;</p>	<p>– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;</p>	<p>– овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы. овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на</p>	<p>– чувство гордости и уважения к истории развития и</p>	<p>– умение анализировать и представлять</p>	<p>– уметь распознавать физические явления (процессы) и</p>

<p>государственном и языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;</p>	<p>информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;</p>	<p>объяснять их на основе изученных законов</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>		<p>– использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>			<p>–сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в</p>

			природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту		

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем общеобразовательной нагрузки	108
Всего учебных занятий:	108
в том числе:	
лекции, уроки	70
лабораторные и практические занятия	20
консультации во взаимодействии с преподавателем	12
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «ОД.11 ФИЗИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Элементы формируемых компетенций
Основное содержание			
Раздел 1. Основы кинематики		14	
	<p>Теоретическое обучение: Предмет физики. Физические явления. Пространство и время. Система отсчета Механическое движение. Материальная точка. Основная задача механики. Траектория, путь и перемещение. Скорость. Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Принцип относительности. Преобразования Галлилея. Контроль знаний по теме «Основы кинематики»</p>	10	ОК 1-ОК 5, ОК 9
	<p>Практические занятия: «Решение задач по теме «Основы кинематики»</p>	3	ОК 2,4,7,8
	<p>Лабораторные работы: Измерение ускорения тела при равноускоренном движении</p>	1	ОК 1-5, ОК 8
Раздел 2. Основы динамики		11	
	<p>Теоретическое обучение: Понятие о силе и массе. Законы Ньютона. Следствия из законов Ньютона. Принципы взаимодействия и различные виды сил. Гравитационное взаимодействие. Закон всемирного тяготения Гравитационная постоянная. Сила тяжести. Движение под действием силы тяжести. Движение искусственных спутников. Перегрузки и невесомость. Контроль знаний по теме «Основы динамики»</p>	6	ОК 1-9

	Практические занятия: Решение задач по теме «Законы Ньютона» Решение задач по теме «Сила тяжести». Решение задач по теме «Гравитационное взаимодействие»	4	ОК 2-7
	Лабораторные работы: Измерение коэффициента трения скольжения.	1	ОК 1,5,8
Раздел 3 Законы сохранения в механике		11	
	Теоретическое обучение: Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Теорема о потенциальной энергии. Полная механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Импульс. Закон сохранения импульса. Столкновение тел. Реактивное движение. Контроль знаний по теме «Законы сохранения в механике»	7	ОК 1-9
	Практические занятия: Решение задач по теме «Механическая работа». Решение задач на тему «Импульс» Решение задач по теме «Импульс . Закон сохранения импульса»	4	ОК 3,8
Раздел 4. Механические колебания и волны		9	
	Теоретическое обучение: Свободные колебания Динамика свободных колебаний. Гармонические колебания. Превращение механической энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Механические волны. Звуковые волны. Громкость и высота звука. Устойчивое равновесие. Контроль знаний по теме «Механические колебания и волны»	7	ОК 1-9
	Лабораторные работы: Изучение движения конического маятника.	2	ОК 2,5,8

	Изучение ускорения свободного падения с помощью маятника.		
Раздел 5. Специальная теория относительности		2	
	Теоретическое обучение: Классические представления о пространстве и времени. Постулаты Эйнштейна.	2	
Раздел 6. Постоянное электромагнитное поле.		12	
	Теоретическое обучение: Электрический заряд. Электромагнитное поле. Сила Лоренца. Движение заряженной частицы в электрическом поле. Движение заряженной частицы в магнитном поле. Применение силы Лоренца. Электростатическое поле точечного заряда. Закон Кулона. Принцип суперпозиции для электрического поля. Основная теорема электростатики. Энергетические характеристики электростатического поля. Связь между напряженностью и напряжением. Магнитное поле равномерно движущегося заряда. Закон Ампера. Действие магнитного поля на рамку с током. Диэлектрики в электростатическом поле. Проводники в электростатическом поле. Электрическая емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля. Магнитное поле в веществе. Контроль знаний по теме «Постоянное электромагнитное поле»	12	ОК 1-9
Раздел 7. Постоянный электрический ток.		7	
	Теоретическое обучение: Электронная теория металлов. Постоянный электрический ток. Закон Джоуля – Ленца. Сопротивление проводника. Стороннее поле. ЭДС. Закон Ома. Расчет электрических цепей. Мощность постоянного тока. Полупроводники. Полупроводниковые приборы.	7	ОК 1-9

	Термоэлектронная эмиссия и электровакуумные приборы. Электрический ток в газах. Плазма. Электрический ток в жидкостях. Электролиз. Контроль знаний по теме «Постоянный электрический ток»		
Раздел 8. Переменное электромагнитное поле.		8	
	Теоретическое обучение: Индукция электрического тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Переменный ток. Мощность в цепи переменного тока. Сопротивление в цепи переменного тока. Колебательный контур. Автоколебания. Передача электроэнергии на расстоянии. Трансформатор. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Контроль знаний по теме «Переменное электромагнитное поле»	8	ОК 1-9
Раздел 9. Оптика		10	
	Теоретическое обучение: Принцип Ферма. Поляризация света. Отражение света. Преломление света. Дисперсия света. Цвета тел. Интерференция света. Дифракция света. Геометрическая оптика. Линзы. Дефекты зрения. Очки. Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучение. Фотоны. Фотоэффект. Контроль знаний по теме «Оптика»	8	ОК 1-9
	Лабораторные работы: Измерение фокусного расстояния и оптической силы линзы. Определение показателя преломления стекла.	2	ОК 2,6,8
Глава 10. Термодинамика		6	
	Теоретическое обучение: МКТ строения вещества.	5	ОК 1-9

	Общее начало термодинамики. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Теплообмен. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Контроль знаний по теме «Термодинамика»		
	Лабораторные работы: Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.	1	ОК 2,4,5
	Консультации: Изопроцессы в идеальном газе. Основное уравнение МКТ идеального газа. Ядерные силы. Энергия связи . Дефект массы. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции.	12	
	Экзамен.	6	
Всего: 108 часов			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОД.11 ФИЗИКА»

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеется учебный кабинет «ФИЗИКА».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся – 22 мест;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер – 1
- мультимедийная система
- интерактивная доска

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература :

1. Громов С.В. Шаронова Н.В. Физика, 10—11: Книга для учителя. – М., 2022.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика 10 кл. АО «Издательство «Просвещение», 2023
3. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика 11 кл. АО «Издательство «Просвещение», 2023

Дополнительные источники:

Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 10 кл. – М., 2022.

Генденштейн Л.Э. Дик Ю.И. Физика. Учебник для 11 кл. – М., 2022.

Громов С.В. Физика: Механика. Теория относительности. Электродинамика: Учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2023.

Громов С.В. Физика: Оптика. Тепловые явления. Строение и свойства вещества: Учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2022.

Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учеб. пособие. – М., 2022.

Дмитриева В.Ф. Физика: учебник. – М., 2022

Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2023.

Касьянов В.А. Физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2023.

Интернет-ресурсы:

www.stroy-mart.ru/articles/158/780/197.html Москва

www.plitkamarket.ru/info/Oblizovochnie_raboti Москва

slovari.yandex.ru/.../article/00053/99200.htm

janna.vlink.ru/obl_kamen.htm Волгоград

www.rcst.ru/oblitsovochnie-raboti.html Москва

<p>Ома. Закон электромагнитной индукции, правило Ленца, законы отражения и преломления света, связь массы и энергии. должен уметь: пользоваться электроизмерительными приборами, устройство полупроводников, собирать электрические цепи.</p>	<p>устный опрос, мини-тест, физический диктант</p>
<p>Электромагнитное поле в веществе В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: Понятия: Сила тока, напряжение, сопротивление, мощность, ЭДС. Законы: Закон Ома Учащиеся должны уметь: - Измерять силу тока и напряжение в цепях переменного тока. - Использовать трансформатор. - Измерять длину световой волны</p>	<p>Контроль за практической деятельностью</p>
<p>Квантовая физика В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать Понятия: фотон, фотоэффект, корпускулярно – волновой дуализм, ядерная модель атома, ядерная реакция, энергия связи, радиоактивный распад, цепная реакция, термоядерная реакция, элементарные частицы. Законы и принципы: законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада. Учащиеся должны уметь: решать задачи на применение формул, связывающих энергию и импульс фотона с частотой световой волны, фотоэффекта, определять продукты ядерной реакции вычислять красную границу.</p>	<p>Текущий контроль в виде устных опросов, мини-тестов, физических диктантов</p> <p>Контроль в виде самостоятельных и контрольных работ.</p>