

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Свердловской области
«Техникум индустрии и питания «Кулинар»
(ГАПОУ СО «ТИПУ «Кулинар»)



СОГЛАСОВАНО

Методическим советом

протокол от «27» 08 2020 г.

№ 32

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Ю.А. МИТЬКО

Приказ от «13» 08 2020 г.

№ 22



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.01.08 «ФИЗИКА»

2020 г.

УМК ООП СПО по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания

Рабочая программа ОУД.01.08 «Физика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.10 «Технология продукции общественного питания» (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. № 384).

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Техникум индустрии питания и услуг «Кулинар».

Разработчик:

Чернышова Л.В. преподаватель общеобразовательных дисциплин

Рассмотрена на заседании методической комиссии протокол

от «20» 06 2020 г. № _____

Председатель методической комиссии _____

Рассмотрена на заседании методического совета протокол

от «27» 06 2020 г. № 2

Председатель методического совета _____

Согласовано:

Зам. директора по УР _____ И.Н.Субботина

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОУД.01.08 «Физика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.10 «Технология продукции общественного питания».

Целью реализации учебной дисциплины «Физика» является достижение обучающимися компетенций и компетентностей в соответствии с потребностями рынка труда.

При реализации рабочей программы применяются современные педагогические технологии, в том числе технологии дистанционного обучения и электронные ресурсы.

Рабочая программа по учебной дисциплине «Физика» основывается на ФГОС СОО и предусматривает основные требования к результатам освоения обучающимися: личностные, метапредметные и предметные, которые соотносятся с общими компетенциями, предусмотренными ФГОС СПО по специальности 43.02.10 «Технология продукции общественного питания.».

Учебная дисциплина ОУД.01.08 «Физика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 19.02.10 «Технология продукции общественного питания».

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Таблица 1

Код ОК	Умения	Знания
1	2	3
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Овладевать основополагающими физическими понятиями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики; Обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; Решать физические задачи; Применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; Использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; Использовать основные интеллектуальные операции: постановки	Фундаментальных физических законов и принципов, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы; Роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора функциональной грамотности человека для решения практических задач; Основных методов научного познания, используемых в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; Формулировок гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов,

	задачи, Генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;	формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
--	--	--

Продолжение таблицы 1

1	2	3
	Использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; Анализировать и представлять информацию в различных видах; Публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;	

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	145
Самостоятельная работа	48
Объем программы	97
в том числе:	
теоретическое обучение	48
лабораторные работы	-
практические занятия	49
контрольная работа	-
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Таблица 3

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала и формы организационной деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Введение	Физика – фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Физическая величина. Погрешности измерения физических величин. Физическая картина мира. Значение физики при освоении профессий и специальностей СПО.	2	ОК2
Раздел 1. Механика.		18	
Тема 1.1. Кинематика	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.	6	ОК3, ОК4, ОК9,
	Механическое движение. Характеристики. Равномерное прямолинейное движение.	2	
	Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.	2	
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие №1: решение задач по теме «Кинематика»	2	
Тема 1.2. Динамика	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.	8	ОК3, ОК4, ОК9

	Законы Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Основной закон классической динамики. Способы измерения массы тел.	2	
	Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Силы в механике.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №2 решение задач по теме «Законы Ньютона»	2	
	Лабораторная работа №1 Определение коэффициента трения скольжения	2	
	Самостоятельная работа	6	
	Роль сил трения в технике Реактивное движение . Закон сохранения энергии и импульса (решение задач).		
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения	4	ОК4, ОК9
	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.	2	
	Контрольная работа № 1: по теме «Механика»	2	
	Самостоятельная работа	4	
	Роль сил трения в технике Реактивное движение . Закон сохранения энергии и импульса (решение задач).		
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		17	
Тема 2.1 Основы молекулярной физики.	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и измерение. Газовые законы. Абсолютной нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального	8	ОК2, ОК3, ОК7, ОК9

	газа. Молярная газовая постоянная.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №3 «Размеры и масса молекул и атомов»	2	
	Скорости движения молекул их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	2	
	Практическое занятие №4 решение задач по теме «Газовые законы»	2	
	Лабораторная работа №2 Определение массы воздуха в кабинете.	2	
Тема 2.2 Основы термодинамики.	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Расчет количества теплоты, необходимого для перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. Охрана природы.	4	ОК2, ОК3, ОК9
	Внутренняя энергия системы. Первое начало термодинамики	2	
	КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели.	2	
Тема 2.3. Свойства паров, жидкостей и твердых тел.	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Расчет количества теплоты, необходимого для осуществления процесса перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое. Испарение, конденсация, кипение. Насыщенный пар. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Свойства жидкости. Капиллярность	4	ОК1, ОК2, ОК3, ОК7, ОК9
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа №3 «Определение относительной влажности воздуха в кабинете»	1	
	Контрольная работа № 2: по теме «Молекулярная физика и термодинамика»	2	
	Самостоятельная работа	8	
	Изопроцессы и их графическое представление (решение задач). Тепловые двигатели (доклад) Влажность воздуха (доклад).		
Раздел 3. Электродинамика.		20	

Тема 3.1. Электрическое поле	Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон сохранения заряда. Закон Кулона, Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов. Диэлектрики и проводники в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля.	4	ОК4, ОК9
	Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон сохранения заряда. Закон Кулона,	2	
	Напряженность и разность потенциалов. Диэлектрики и проводники в электрическом поле Конденсаторы. Энергия электрического поля.	2	
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Условия, необходимые для возникновения электрического тока. Сила тока. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины, площади поперечного сечения. Зависимость сопротивления от температуры. Закон Ома для участка цепи. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии. Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока.	6	
	Сила тока. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Закон Джоуля-Ленца.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №5 «Закон Ома».		
	Лабораторная работа №4 Определение сопротивления проводника	2	
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах.	Электрический ток в металлах. Электронный газ. Работа выхода. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Законы Фарадея. Применение электролиза в технике.	2	ОК2, ОК4, ОК9
	Электрический ток в газах и вакууме. Ионизация газа. Виды газовых разрядов. Плазма.	2	
	Свойства и применение электронных пучков. Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	4	
	Электрический ток в металлах, Электронный газ. Законы Фарадея. Виды газовых разрядов. Электрический ток в полупроводниках.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		

	Практическое занятие №6 « Законы Фарадея».	2	
Тема 3.4. Магнитное поле	Вектор магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц		
	Вектор магнитной индукции. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Магнитный поток. Сила Лоренца. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №7 «Магнитные силы».	2	
	Самостоятельная работа		
	Проводники и диэлектрики в электрическом поле Поляризация диэлектриков Электронная проводимость металлов Сверхпроводимость . Применение электролиза . Самоиндукция. Индуктивность.	8	
Тема 3.5. Электромагнитная индукция.	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	1	ОК1,ОК2, ОК4,ОК7, ОК9
	Контрольная работа № 3: по теме «Электродинамика»	2	
Раздел 4 Колебания и волны		12	
Тема 4.1. Механические колебания и волны	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные механические колебания. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн.	2	ОК2, ОК4, ОК9
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №8. Гармонические колебания	2	
	Практическое занятие №9 решение задач по теме «Механические колебания и волны»	2	

Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивление. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Получение и передача электроэнергии	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №10 «Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электрические колебания	2	
	Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Получение и передача электроэнергии.	2	ОК2, ОК4, ОК7, ОК9
	Электромагнитное поле как особая форма материи. Открытый колебательный контур. Вибратор Герца. Радио А.С.Попова. Понятие о радиосвязи.	2	
	Контрольная работа № 4: по теме «Колебания и волны»	2	
	Самостоятельная работа		
	Характеристики гармонического колебания Применение ультразвука и инфразвука	4	
Раздел 5. Оптика		8	
Тема 5.1. Природа света	Скорость света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система.		
.	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		ОК2, ОК4, ОК9 ОК3
	Лабораторная работа № 5»Определение показателя преломления стекла».	2	
	Практическое занятие №11 «Построение изображений»	2	
Тема 5.2. Волновые свойства света	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Дисперсия. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Виды спектров. Спектры излучения и поглощения..	2	
	Самостоятельная работа Двойственность природы света . Дифракционная решетка	6	

Раздел 6. Основы специальной теории относительности.		2	
	Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна. Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	2	
	Практическое занятие № 12 по теме «СТО»	2	
Раздел 7. Элементы квантовой физики		8	
Тема 7.1. Квантовая оптика.	Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Давление света. Типы фотоэлементов. Понятие о корпускулярно-волновой природе света.		ОК2, ОК4,
	Тепловое излучение. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Фотоэффект. Давление света. Корпускулярно-волновой природе света.	2	
	Давление света. Типы фотоэлементов. Понятие о корпускулярно-волновой природе света.	2	
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие № 13 решение задач по теме «Фотоэффект»	2	
	Самостоятельная работа		
	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение . Давление света. Химическое действие света	8	
Раздел 8. Атомная физика.		8	
	Развитие взглядов на строение вещества. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода Н. Бору. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Закон радиоактивного распада. Строение атомного ядра. Ядерные реакции. Ядерный синтез.	2	
	Развитие взглядов на строение вещества. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода Н. Бору. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	2	
	Строение атомного ядра. Ядерные реакции. Ядерный синтез.		
	Практическое занятие № 15 «Ядерные реакции»	4	

	Самостоятельная работа.		
	Альтернативные источники энергии	6	
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего:	145	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы учебной дисциплины

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета естественно-научных дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- компьютер,
- проектор,
- комплект портретов ученых-физиков,

3.2. Информационное обеспечение реализации программы:

- Комплект иллюстрированных заданий по темам:

«Газовые законы»,
«Электрический ток»,
«Магнитные явления»,

- Комплект раздаточного материала по темам:

«Кинематика»,
«Динамика»,
«Электрическое поле»,
«Электрический ток в различных средах»,
«Магнитные силы»

- Руководство по решению задач по механике и молекулярной физике,

- Руководство по решению задач по электродинамике.

3.2.1. Печатные издания:

1. Фирсов АВ Физика. для профессий и специальностей технического естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений сред.проф.образования./ под ред.Т.И.Трофимовой — М., 2017
2. Касьянов В.А. Физика 10. - М., Дрофа, 2014
3. Касьянов В.А. Физика 11. - М., Дрофа, 2014
4. Мякишев Г.Я. и др. Физика. Механика 10. — М., Дрофа, 2014
5. Мякишев Г.Я. и др. Физика. Молекулярная физика. Термодинамика 10. - М., Дрофа, 2014
6. Мякишев Г.Я. и др. Физика. Электродинамика. 10-11. - М., Дрофа, 2014
7. Практикум по физике в средней школы. Под ред. Покровского А.А. - М., Просвещение, 2014
8. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 9 - 11. - М., Дрофа, 2014
9. Сборник задач по физике. 10 — 11. Под ред. Козелла С.М. - М., Просвещение, 2014
10. Смирнов С.А. и др. Сборник задач по физике - М., ФОРУМ- ИНФРА-М, 2014

3.2.2. Электронные издания:

www.fcior.edu.ru Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

www.fizika.ru Сайт для преподавателей

www.fizzzika.narod.ru Методика решения задач по физике

www.st.books.ru Лучшая учебная литература

www.alleng.ru/edu/phys.htm Образовательные ресурсы Интернет – Физика

www.fipi.ru Банк заданий ФИПИ
www.physica-vsem.narod.ru Физика для всех
<https://fiz.1september.ru> Учебно-методическая газета «Физика»
www.physics.nad.ru Физика в анимациях

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 4

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценивания	Формы контроля и методы оценки
Уметь:		
Владеть физическими законами, теориями Уверенно использовать физические термины и символику.	Правильное формулирование и написание законов физики.	Самостоятельная работа, тестовая работа, контрольная работа
Обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы.	Правильное определение показаний приборов, цены деления.	Самостоятельная работа, лабораторная работа, тестовая работа, контрольная работа
Решать физические задачи; Использовать различные виды познавательной деятельности.	Правильная запись данных, перевод единиц в систему СИ. Правильная запись формул. Правильный расчет и вывод.	Текущий контроль знаний и умений в форме проверочных работ, домашнее задание,
Применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере.	Применение физических законов в жизни и профессиональной деятельности.	Самостоятельная работа, тестовая работа, рефераты индивидуальные задания, лабораторные работы.
Использовать различные виды познавательной деятельности для решения задач(наблюдение, анализ, эксперимент, описание).	Владение видами познавательной деятельности.	Самостоятельная работа, тестовая работа, лабораторные работы.
Решать физические задачи Использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания для изучения различных сторон окружающей действительности. Использовать основные интеллектуальные операции	Правильная запись данных, используя обозначения и символы, знание формул, получение символического и письменного результата. Анализ, сравнение, работа с источниками информации, термины. Анализ, сравнение, правильная оценка	Самостоятельная работа, домашнее задание, Презентации, рефераты индивидуальные задания, лабораторные работы.

	результата.	
Генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации.	Креативность,.	Рефераты, индивидуальные задания.
Использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность.	Работа с различными видами информации.	Доклады, рефераты.
Анализировать и представлять информацию в различных видах.	Преставление и чтение графической, символьной и других форм.	Лабораторные работы, самостоятельные работы.
Публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, грамотно формулировать, осваивая при этом элементы компетенций..	Успешное владение информацией.	Презентации
Знать:		
Сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора.	Понимание роли физики в научной картине мира.	
Основные методы научного познания, используемые в физике (наблюдение, описание, измерение, эксперимент).	Грамотное использование методов научного познания.	Урок-экскурсия, лабораторные работы, самостоятельная работа, контрольная работа.
Формулировки гипотез и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявление причинно- следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере.	Оценивание положительной и отрицательной роли законов и явлений в профессиональной сфере, использование различных видов информации.	Тестирование, устный индивидуальный опрос, доклад, реферат, выступление.

