


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Забайкальский государственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

 В.А. Лисовская

« 31 » августа 2022г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДб.08 Физика

для специальности 19.02.10 «Технология продукции
общественного питания»

Чита 2022

Программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) среднего общего образования и примерной программы учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 381, 382 от 23 июля 2015 г.).

Организация-разработчик: ГПОУ «Забайкальский государственный колледж»

Разработчики:

Карелина С.А., преподаватель ГПОУ «Забайкальский государственный колледж»

Рассмотрено на заседании П(Ц)К 009
протокол № 10 от «19» июля 2012 г.
Председатель П(Ц)К Н.А. Шумилова Н.А. Шумилова

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	7
3 Условия реализации программы учебной дисциплины	15
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	19

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.10 «Технология продукции общественного питания»

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к профессиональному циклу дисциплин ППСЗ

1.3 Результаты освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «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.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	146
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	97
В том числе:	
Лабораторные занятия	47
Практические занятия	
Контрольные работы	
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	49
В том числе:	
расчетно-графические работы	14
рефераты, сообщения	22
решение задач	13
Итоговая аттестация в форме <u>дифференцированный зачет</u>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	Содержание учебного материала		4	
	1	Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Механика-наука о движении тел. Относительность механического движения	2	2
	Самостоятельная работа. Реферат на тему: "Что такое физика и зачем её надо изучать"		2	
Раздел 1 Механика			35	
Тема 1.1 Кинематика	Содержание учебного материала		7	
	1	Основная задача кинематики - описание движения точки. Способы описания. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Уравнение равномерного прямолинейного движения.	2	2
	Лабораторная работа 1. Определение координат пройденного пути, скорости и ускорения тела по уравнениям и графикам зависимости координат и проекций скорости от времени.		2	
	Самостоятельная работа Выполнение расчетно-графической работы «Построение графиков движения»		3	
Тема 1.2 Динамика	Содержание учебного материала		22	
	1	Движение с постоянной скоростью. Инерциальные и неинерциальные системы отсчёта. Принцип относительности. Первый закон Ньютона. Сила. Инерция. Масса. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	6	2
	2	Сила Всемирного тяготения. Закон Всемирного тяготения. Сила тяжести и вес. Невесомость. Опыт, демонстрирующий изменение веса при движении тела с ускорением вверх или вниз.		2
	3	Работа силы тяжести. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упругой деформации. Закон сохранения энергии.		2

	<p>Лабораторная работа</p> <p>2. Вычисление зависимости силы трения от веса тела. Применение закона сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях.</p> <p>3. Вычисление работы сил и изменения кинетической энергии тела. Определение зависимости кинетической энергии от массы тела и его скорости.</p> <p>4. Вычисление потенциальной энергии тел. Определение зависимости потенциальной энергии от массы тела и высоты, на которой оно находится.</p> <p>5. Определение потенциальной энергии упруго деформированного тела по известной деформации и жёсткости тела.</p>	8	
	<p>Самостоятельная работа.</p> <p>Расчётно-практическая работа: "При помощи линейки и динамометра рассчитать жёсткость упругого тела".</p> <p>Самостоятельное изучение и конспектирование темы: "Реактивное движение"</p> <p>Подготовить и продемонстрировать, доказать тот факт, что "энергия зависит от скорости, высоты и массы тела"</p> <p>"Решение задач по законам механики"</p>	8	
Тема 1.3 Механические колебания	Содержание учебного материала	6	
	1 Механические колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Частота, период, амплитуда колебаний. Вынужденные колебания. Механические волны. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Звуковые волны.	2	2
	<p>Лабораторная работа</p> <p>6. Исследование зависимости периода колебаний математического маятника от его длины, массы и амплитуды колебаний. Вычисление периода колебаний математического маятника по известному значению его длины.</p> <p>7. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от его массы и жёсткости пружины. Вычисление периода колебаний груза на пружине по известным значениям его массы и жёсткости пружины.</p>	4	
Раздел 2 Молекулярная физика и термодинамика		38	
Тема 2.1 Основы	Содержание учебного материала	25	
	1 Размеры атомов и молекул. Число молекул. Масса молекул. Молекулярное движение.	10	1

молекулярно - кинетической теории		Демонстрация диффузии. Опыт, демонстрирующий малый размер молекул. Силы взаимодействия молекул		
	2	. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ. Давление газа в МКТ. Решение задач с применением основного уравнения МКТ.		
	3	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Шкала Кельвина и шкала Цельсия. Температура-мера средней кинетической энергии молекул. Зависимость давления газа от концентрации его молекул и температуры.		2
	4	Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева - Клайперона. Газовые законы.		2
	5	Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха.		2
	Лабораторная работа 8. Решение задач: количество вещества и постоянная Авогадро, молярная масса. Демонстрация постоянной Авогадро на примере одинакового числа различных камней в различных сосудах. 9. Вычисление средней кинетической энергии теплового движения молекул по известной температуре вещества. Шкала Кельвина и шкала Цельсия. Вычисление температуры в градусах Кельвина и в градусах Цельсия. 10. Определение параметров вещества в газообразном состоянии и происходящих процессов по графикам зависимости $P(T)$, $V(T)$, $P(V)$. Экспериментальное исследование зависимости $P(T)$, $V(T)$, $P(V)$. Опыт, демонстрирующий зависимость давления газа от его объёма при постоянной температуре. Опыт, демонстрирующий зависимость температуры газа от его давления при постоянном объёме. 11. Представление в виде графиков изохорного, изобарного и изотермического процессов. 12. Измерение влажности воздуха. Решение задач.		10	
	Самостоятельная работа. Выполнение расчетно-графических работ " Построение изотерм, изохор и изобар". Подготовить доклады по темам: " Кристаллические породы. Кристаллы в природе. Аморфные тела и кристаллы"		5	
Тема 2.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала		13	
	1	Понятие внутренней энергии тела. Работа в термодинамике. Вычисление работы. Количество теплоты.	4	2

	2 Первый закон термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей. Опыт, демонстрирующий тепловой двигатель.		2
	<p>Лабораторная работа 13. Измерение количества теплоты в процессах теплопередачи. Расчёт количества теплоты, необходимого для осуществления заданного процесса с теплопередачей. 14. Расчёт изменения внутренней энергии тел, работы и переданного количества теплоты с использованием первого закона термодинамики. Расчёт работы, совершённой газом, по графику зависимости $P(V)$. 15. Вычисление работы газа, совершённой при изменении состояния по замкнутому циклу. Вычисление КПД при совершении газом работы в процессах изменения состояния по замкнутому циклу.</p>	6	
	<p>Самостоятельная работа Самостоятельное изучение тем и подготовка сообщений: "Адиабатный процесс", "Применение первого закона термодинамики к различным процессам"</p>	3	
Раздел 3. Основы электродинамики		50	
Тема 3.1 Электростатика	Содержание учебного материала	11	
	1 Электрический заряд и элементарные частицы. Заряженные тела. Электризация тел. Опыт, демонстрирующий электризацию тел, взаимное притяжение и отталкивание заряженных тел. Напряжённость электрического поля. Силовые линии электрического поля. Потенциал и разность потенциалов. Напряжение.	2	1
	<p>Лабораторная работа 16. Закон Кулона. Электрическое поле. Вычисление сил взаимодействия точечных электрических зарядов. 17. Вычисление потенциала электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов. Измерение разности потенциалов. 18. Измерение энергии электрического поля заряженного конденсатора. Вычисление энергии электрического поля заряженного конденсатора. Решение задач.</p>	6	
	<p>Самостоятельная работа. Решение задач по теме «Электрический заряд. Закон Кулона. Электрический потенциал. Энергия электрического поля».</p>	3	
Тема 3.2	Содержание учебного материала	17	

Электродинамика. Постоянный ток.	1	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Удельное сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Решение задач. Опыт, демонстрирующий увеличение тока в цепи при параллельном включении сопротивлений.	4	2
	2	Работа тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность тока. Электродвижущая сила. Внутреннее сопротивление ИП.		2
	Лабораторная работа 19. Выполнение расчётов силы тока и напряжений на участках электрических цепей. 20. Изучение электрических цепей постоянного тока 21. Измерение мощности электрического тока. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Опыт, демонстрирующий падение напряжения на ИП при подключении к нему сопротивления. Решение задач.		6	
	Самостоятельная работа Решение задач по теме: "Удельное сопротивление различных материалов" Решение задач по теме: «Постоянный электрический ток». Подготовка рефератов по теме: «Электрический ток в различных средах»		7	
	Содержание учебного материала		10	
Тема 3.4 Электродинамика. Электромагнетизм	1	Возбуждение магнитного поля электрическим током. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции. Правило "буравчика". Воздействие магнитного поля на проводник с током. Правило левой руки. Электромагнитная индукция. Правило правой руки. Катушка индуктивности, магнитный поток.	4	2
	2	Взаимоиндукция. Самоиндукция. Правило Ленца. Индуктивность электрической цепи. Вихревое электрическое поле.		2
	Лабораторная работа 22. Опыт, демонстрирующий линии магнитной индукции. Опыт, демонстрирующий явление взаимной индукции. Измерение индукции магнитного поля. Вычисление сил, действующих на проводник с током в магнитном поле.		2	
	Самостоятельная работа. Описание опытов: "Наличие магнитного поля вокруг проводника с током", "Явление электромагнитной индукции", "Возникновение тока в проводнике под действием магнитного		4	

	поля", "Сила Лоренца и полярные сияния"			
Тема 3.5 Электродинамика. Переменный электрический ток.	Содержание учебного материала		9	
	1	Электромагнитное поле. Электрические колебания. Переменный электрический ток. Принцип работы генератора. Частота и период переменного тока. Преобразование переменного тока. Трансформатор. Передача и распределение электроэнергии.	4	2
	2	Резонанс в электрической цепи. Использование резонанса в радиосвязи. Электромагнитная волна. Открытый колебательный контур. Принципы радиосвязи.		1
	Лабораторная работа 23. Исследование принципа действия трансформатора. Исследование принципа действия генератора переменного тока.		2	
	Самостоятельная работа. Сообщение по темам: "Устройство и принцип работы телефона, микрофона, громкоговорителя" Самостоятельное изучение: " Электроизмерительные приборы". Подготовка сообщений.		3	
Тема 3.6 Электродинамика. Электромагнитные волны.	Содержание учебного материала		3	
	Самостоятельная работа Подготовка сообщений: "Колебания и волны". "Радиолокация". "Длинные, средние, короткие и УКВ волны". "Принципы сотовой связи"		3	
Раздел 4. Геометрическая и волновая оптика.			13	
Тема 4.1 Геометрическая и волновая оптика.	Содержание учебного материала		13	
	1	Понятие о световом луче. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света. Демонстрация явления преломления света. Полное отражение.	8	1
	2	Дисперсия света. Интерференция механических волн.		1
	3	Интерференция света. Интерференция в тонких плёнках. Демонстрация интерференции в тонких плёнках. Кольца Ньютона.		2
	4	Длина световой волны. Дифракция механических волн. Дифракция света. Демонстрация дифракции солнечного света. Теория Френкеля. Опыт Юнга		2
	Лабораторная работа 24. Решение задач по законам отражения и преломления света.		1	

	Самостоятельная работа Подготовка рефератов по темам: "Интерференция света", "Дифракция света", "Дисперсия света и цвета тел". Решение задач по законам отражения и преломления света.	4	
Раздел 5. Излучения и спектры.		8	
Тема 5.1 Излучения и спектры.	Содержание учебного материала	8	
	1 Виды излучений. Источники света. Спектры. Виды спектров. Спектральный анализ. Распределение энергии в спектре.	4	2
	2 Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Устройство рентгеновской трубки. Гамма-лучи. Шкала электромагнитных волн.		2
	Самостоятельная работа Подготовка рефератов по темам, "Спектры и спектральные закономерности", "Различные виды излучения", "Шкала электромагнитных волн".	4	
ИТОГО:		146	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Физика и астрономия»

Оборудование учебного кабинета физики:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Приборы для демонстрационных опытов:

- механика (метр демонстрационный, весы, динамометр, набор грузов);
- механические колебания и волны (камертоны);
- молекулярная физика и термодинамика (барометр, гигрометр, газовый баллон, штатив, термометр);
- электричество (магнит; машина электрофорная; вольтметры; миллиамперметры; омметр; реостат; гальванометр; демонстрационные стенды; катушки индуктивности; конденсаторы; резисторы; полупроводниковые приборы, источники питания, осциллограф);
- оптика (дифракционная решётка, призма, линза, набор демонстрационный "Волновая оптика");
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки - задания, тесты, таблицы, технологические карты, рабочие листы);
- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, таблицы, макеты);
- учебно-методическая литература по физике (учебники, задачки, дидактические материалы, справочная литература, краткие методические рекомендации и указания к выполнению самостоятельных работ).

Комплект электроснабжения кабинета физики.

Принадлежности для опытов. (Лабораторные принадлежности,

материалы, посуда, инструменты).

Модели (математический маятник, электродвигатель, генератор постоянного тока, электромагнитное реле, диод).

Комплект инструментов и приспособлений.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций;

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2016

3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

4. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

5. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих

профессии и специальности СПО. – М., 2016

6 Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно- научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО/под ред. Т.И. Трофимовой. – М., 2017

Дополнительные источники

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Поурочное планирование по физике в 10-11: Книга для учителя. М., 2014 г.

2. Жданов Л.С., Жданов Г.Л. Физика –М: «Наука», 2014.

3. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9—11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., 2014.

4. Лабковский В.Б. 220 задач по физике с решениями: книга для учащихся 10—11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2015.

5. Степанов С.В., Смирнов С.А. Лабораторный практикум по физике-М.: ФОРУМ- ИНФРА-М, 2012.

6. Гладкова Р.А. и др. Сборник задач и вопросов по физике-М.: «Наука», 2012.

7. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования / Министерство образования РФ. – М., 2004.

8. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства

образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413

10. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Интернет-ресурсы

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
3. www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).
4. www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
5. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
6. www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
7. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
8. www.ru/book (Электронная библиотечная система).
9. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
10. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
11. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
12. www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
13. www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
14. www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
15. www.kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
16. www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Контроль и оценка результатов обучения

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>-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;</p> <p>– владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;</p> <p>– владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</p> <p>– умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>– сформированность умения решать физические задачи;</p> <p>– сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <p>– сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</p>	<p>- оценка по результатам устного индивидуального опроса;</p> <p>- оценка по результатам физического диктанта;</p> <p>-оценка по результатам тестирования;</p> <p>- оценка по результатам контрольной работы;</p> <p>-оценка выполнения индивидуального практического задания (решение ситуативной задачи); оценка рефератов;</p> <p>-практические и лабораторные занятия: наблюдение и оценка результатов;</p> <p>- оценка по результатам самостоятельной работы;</p> <p>- оценка выполнения экспериментального задания, индивидуального практического задания (решение ситуативной задачи);</p> <p>- оценка исследовательской работы</p>