Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Талицкий лесотехнический колледж им. Н.И.Кузнецова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУДП. 03 ФИЗИКА

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0265B59E0009AD048D412C6E56492981C3
Владелец: Ляшок Сергей Иванович
Действителен: с 13.04.2021 до 13.07.2022

2019г.

Программа учебной дисциплины «ФИЗИКА» специальности среднего профессионального образования 23.02.05 «Земельно-имущественные отношения»

Программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций , рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования .

Автор: Стрекалов Сергей Федорович

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1.	**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	4
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	4
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	10
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ *«Физика»*

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина физика является обязательной частью профессионального общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.05 «Земельно-имущественные отношения».

Учебная дисциплина «Физика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.05 «Земельно-имущественные отношения».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	-применять физические законы для решения практических задач; -проводить физические измерения, применять методы корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента	-фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, электричества и магнетизма, атомной физики

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	182
в том числе:	
теоретическое обучение	75
лабораторные работы *(если предусмотрено)*	46
практические занятия *(если предусмотрено)*	0
курсовая работа (проект) *(если предусмотрено для специальностей)*	0
контрольная работа *(если предусмотрено)*	0
Самостоятельная работа	61
Итоговая аттестация	0

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Введение.	**Содержание учебного материала**		
	Физика – 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.	**2**	ОК02, ОК03, ОК05, ОК09
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**0**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**1**	
	Основные элементы физической картины мира.	1	
Раздел 1. Механика			
Тема 1.1. Основы кинематики	**Содержание учебного материала**		
	Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.	**2**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практические занятия		
	ПР.Р.№1 «Решение задач по теме: «Основы кинематики».	2	
	Лабораторные работы		
	Л.Р.№1 «Исследование движения тела под действием постоянной силы»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**3**	
	Сообщения и презентации на тему: «Галилео Галилей», «Исаак Ньютон», «Ускорение свободного падения на других планетах».	3	
. **Тема 1.2.** Основы динамики	**Содержание учебного материала**		
	Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость.	**2**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Лабораторные работы		
	Л.Р.№2 «Изучение закона сохранения импульса и реактивного движения.»	2	
	Практические занятия		
	ПР.Р.№2 «Решение задач по теме: «Основы динамики».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**3**	
	Сообщения и презентации на тему: «Развитие ракетной техники в России», «Устройство ракеты»,	3	

	«К.Э.Циолковский», «С.П.Королёв».		
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	**Содержание учебного материала**		
	Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность.	**2**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Лабораторные работы		
	Л.Р.№3 «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости».	2	
	Практические занятия		
	ПР.Р.№2 «Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**3**	
	Сообщения и презентации на тему: «Изобретение парашюта»; «Р.Гук», «Применение энергии ветра и воды», «Что такое КПД?», «Механический резонанс»,	3	
Тема 1.4. Механические колебания и волны	**Содержание учебного материала**		ОК01, ОК02, ОК04, ОК09
	Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине.	**10**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Лабораторные работы		
	Л.Р.№4 «Изучение зависимости периода колебания нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза)».	2	
	Практические занятия		
	ПР.Р.№3 «Решение задач по теме: «Механические колебания и волны».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**8**	
	Сообщения и презентации на тему: «Звук», «Ультразвук и его применение»; «Частотный диапазон современных певцов»; «Громкость звука»; «Эхо».	8	
Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика.			
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	**Содержание учебного материала**		
	История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц.	**4**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Лабораторные работы		
	Л.Р.№5 «Измерение влажности воздуха.»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**3**	
	Сообщения и презентации на тему: «Поэма Лукреция Кара «О природе вещей», «Учёный Авогадро», «Термометры», «Роберт Броун», «Учёный Клапейрон».	3	
Тема 2.2.	**Содержание учебного материала**		

Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела.	Объяснение агрегатных состояний веществ на основе атомно-молекулярных представлений. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Модель строения жидкости. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Поверхностно натяжение и смачивание. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Амфорные вещества и жидкие кристаллы. Изменения агрегатных состояний веществ.	**6**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Лабораторные работы		
	Л.Р.№5 «Измерение поверхностного натяжения жидкости.»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	Сообщения и презентации на тему: «Виды тепловых двигателей», «Учёный Клаузиус».	4	
Тема 2.3. Основы термодинамики	**Содержание учебного материала**		
	Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей.	**2**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Лабораторные работы		
	Л.Р.№6 «Наблюдение роста кристаллов из раствора».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Сочинение - миниатюра «Возможно ли создание вечного двигателя?»	2	
Раздел 3. Электродинамика.			
Тема 3.1. Электростатика	**Содержание учебного материала**		
	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Потенциал поля. Разность потенциалов. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле.	**4**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Лабораторные работы		
	Л.Р.№7 «Изучение законов Ома для участка цепи».	2	
	Практические занятия		
	ПР.Р.№4 «Решение задач по теме: «Электростатика»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	Сообщения и презентации на тему: «Электризация в жизни человека»; «Шарль Кулон»; «проводники и диэлектрики, их применение»;	4	
Тема 3.2. Законы постоянного тока	**Содержание учебного материала**		
	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участках цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. ЭДС источника тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Мощность электрического тока. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы.	**4**	

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Лабораторные работы		
	Л.Р.№8 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	2	
	Практические занятия		
	ПР.Р. №5 Решение задач по теме: «Законы постоянного тока».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	Сообщения и презентации на тему: «Электроизмерительные приборы»;	4	
Тема 3.3. Магнитное поле	**Содержание учебного материала**		
	Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. Принцип действия электродвигателя. Электроизмерительные приборы.	**6**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Лабораторные работы		
	Л.Р.№9 «Изучение явления электромагнитной индукции».	2	
	Практические занятия		
	ПР.Р. №6 Решение задач по теме: «Магнитное поле».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**5**	
	Сообщения и презентации на тему: Магнитное поле Земли»; «Магнитное поле на других планетах»;	5	
Тема 3.4. Электромагнитная индукция	**Содержание учебного материала**		
	Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Принцип действия электрогенератора. Переменный ток. Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережении. Техника безопасности в общении с электрическим током.	**12**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Лабораторные работы		
	Л.Р.№10 «Исследование зависимости силы тока от электроемкости конденсатора в цепи переменного тока»	2	
	Практические занятия		
	ПР.Р. №7 Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**8**	
	Сообщения и презентации на тему: «Применение трансформаторов»;	8	
Тема 3.5. Электромагнитные колебания	**Содержание учебного материала**		ОК02, ОК03, ОК05, ОК09
	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс.	**10**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Лабораторные работы		
	Л.Р.№11 «Измерение индуктивности катушки».	2	
	Практические занятия		

	ПР.Р. №8 Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**7**	
	Сообщения и презентации на тему: «Альтернативные источники электроэнергии»;	7	
Тема 3.6. Электромагнитные волны	**Содержание учебного материала**		
	Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.	**4**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практические занятия		
	ПР.Р. №9 Решение задач по теме: «Электромагнитные волны».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**3**	
	Сообщения и презентации на тему: «А.С.Попов»; «Развитие радио в России»; «Развитие телевидения в России»;	3	
Тема 3.7. Световые волны	**Содержание учебного материала**		
	Свет как электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов.	**2**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**3**	
	Лабораторные работы		
	Л.Р.№12 «Изучение интерференции и дифракции света.».	2	
	Практические занятия	**1**	
	ПР.Р. №10 Решение задач по теме: «Световые волны».	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Сообщения и презентации на тему: »; «Строение человеческого глаза и глаза животных»; «Миражи»; «Оптические иллюзии»; «Оптические приборы»; «Радуга»; «Свет и цвет в природе».	2	
Аудиторных занятий		75	
Лабораторные и практические работы		46	
Самостоятельная работа		61	
Всего:		***182***	

.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *«Физика»*, оснащенный оборудованием:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика: 10 класс, учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений. – М: Изд. «Мнемозина», 2018 - 416 с. – ISBN 978-5-346-02652-5
2. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика: 11 класс, учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений. – М: Изд. «Мнемозина», 2018 - 367 с. ISBN 978-5-346-02686-0.
3. Горлач, В. В. Физика : учебное пособие для СПО / В. В. Горлач. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 175 с.
4. Дмитриева В. Ф Физика : учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования — 16 е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. — 464 с. ISBN 978 5 7695 9466 3
5. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учебное пособие для студ. образовательных учреждений СПО – М: издательский центр «Академия», 2018. – 336 с. ISBN: 978-5-7695-9118-1
6. Калашников, Н. П. Физика в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для СПО / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 313 с.
7. Калашников, Н. П. Физика в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для СПО / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 293 с.
8. Кравченко, Н. Ю. Физика : учебник и практикум для СПО / Н. Ю. Кравченко. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 300 с.
9. Родионов, В. Н. Физика : учебное пособие для СПО / В. Н. Родионов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 295 с.

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Бухарова, Г. Д. Физика. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для СПО / Г. Д. Бухарова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 246 с.

2. Горлач, В. В. Физика. Самостоятельная работа студента : учебное пособие для СПО / В. В. Горлач, Н. А. Иванов, М. В. Пластинина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 168 с.
3. Горячев, Б. В. Общая физика. Оптика. Практические занятия : учебное пособие для СПО / Б. В. Горячев, С. Б. Могильницкий. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 91 с.
4. Зотеев, А. В. Общая физика: лабораторные задачи : учебное пособие для СПО / А. В. Зотеев, В. Б. Зайцев, С. Д. Алекперов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 251 с.
5. Кирик Л.А., Дик Ю.И. Физика: 10 класс, сборник заданий и самостоятельных работ. – М: ОАО «Московские учебники», 2018 - ISBN: 978-5-89237-150-6
6. Кирик Л.А., Дик Ю.И. Физика: 11 класс, сборник заданий и самостоятельных работ. – М: ОАО «Московские учебники», 2018. - ISBN: 978-5-89237-156-8
7. Мусин, Ю. Р. Физика: электричество и магнетизм : учебное пособие для СПО / Ю. Р. Мусин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 261 с.
8. Мусин, Ю. Р. Физика: механика сплошных сред, молекулярная физика и термодинамика : учебное пособие для СПО / Ю. Р. Мусин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 163 с.
9. Мусин, Ю. Р. Физика: механика : учебное пособие для СПО / Ю. Р. Мусин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 226 с.
10. Мусин, Ю. Р. Физика: колебания, оптика, квантовая физика : учебное пособие для СПО / Ю. Р. Мусин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 329 с.
11. Оселедчик, Ю. С. Физика. Модульный курс : учебное пособие для СПО / Ю. С. Оселедчик, П. И. Самойленко, Т. Н. Точилина. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 526 с.
12. Рачков, М. Ю. Физические основы измерений : учебное пособие для СПО / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 175 с.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для СПО / Т. И. Трофимова. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 265 с.
14. Калашников, Н. П. Физика. Графические методы решения задач : учебное пособие для СПО / Н. П. Калашников, В. И. Кошкин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 250 с.
15. Физика. Словарь-справочник в 2 ч. Часть 2 : справочник для СПО / Е. С. Платунов, В. А. Самолетов, С. Е. Буравой, С. С. Прошкин. — 2-е изд., стер. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 396 с.
16. Физика. Словарь-справочник в 2 ч. Часть 1 : справочник для СПО / Е. С. Платунов, В. А. Самолетов, С. Е. Буравой, С. С. Прошкин. — 2-е изд., стер. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 380 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: -фундаментальные законы	**ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ** **Оценка «5»** ставится в том случае, если	-устный опрос по точности

природы и основные физические законы в области механики, электричества и магнетизма, атомной физики	учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов. **Оценка «4»-** если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя. **Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов. **Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3». **ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ** **Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и	формулировок основных законов и формул -выступление с докладами и сообщениями -контроль выполнения лабораторных работ -дифференцированный зачет

	недочётов. **Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов. **Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов. **Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.	
-Умения: -применять физические законы для решения практических задач; -проводить физические измерения, - применять методы корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента	**ОЦЕНКА ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ** **Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики; правильно выполняет анализ погрешностей. **Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта. **Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки. **Оценка «2»** ставится, если работа выполнена не полностью, и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.	-тестирование -оценивание выполнения самостоятельных работ по решению задач -представление результатов с помощью таблиц или графиков при решении задач; -контроль выполнения лабораторных работ -дифференцированный зачет