

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

Утверждаю:
Директор ГАПОУ СО
«ТЛК им. Н.И. Кузнецова»

 С.И.Ляшок
01 сентября 2022 г.



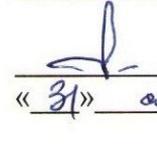
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДП. 03 ФИЗИКА

2022г.

Согласовано
на заседании цикловой комиссии
протокол № 1 от 31.08 2022г.

 / С.И.Орлов /

Утверждаю
заместитель директора по НМР

 Добышева О.В.
«31» августа 2022г.

Программа учебной дисциплины «ФИЗИКА» специальности среднего профессионального образования 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

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 (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 375 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»); Приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изм.и дополн.).

Автор: Стрекалов С.Ф.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Физика»

Учебная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла (профильные дисциплины) основной образовательной программы по специальности Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Учебная дисциплина «Физика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК.01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК.02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК.05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК.06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК.07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК.09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК.11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК1 – ОК11	-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	121
в том числе:	
теоретическое обучение	53
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	24
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	22
индивидуальный проект	16
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	0
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	0
Самостоятельная работа	0
Промежуточная аттестация	6

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	2	ОК02, ОК03, ОК05, ОК09
	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.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Раздел 1. Механика		26	
Тема 1.1. Основы кинематики	Содержание учебного материала	6	
	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.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	ПР.Р.№1 «Решение задач по теме: «Основы кинематики».	2	
	Л.Р.№1 «Исследование движения тела под действием постоянной силы»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Тема 1.2. Основы динамики	Содержание учебного материала	6	
	Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Л.Р.№2 «Изучение закона сохранения импульса и реактивного движения.»	2	
	ПР.Р.№2 «Применение законов Ньютона при решении задач».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	6	
	Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Л.Р.№3 «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости».	2	
	ПР.Р.№3 «Применение законов сохранения импульса и механической энергии при решении задач».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Тема 1.4. Механические колебания и волны	Содержание учебного материала	8	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.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Л.Р.№4 «Изучение зависимости периода колебания нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза)».	2	
	ПР.Р.№4 «Решение задач по теме: «Механические колебания и волны».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	

Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика.		12			
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала	4			
	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.				
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			2	
	Л.Р.№5 «Измерение влажности воздуха.»			2	
	Самостоятельная работа обучающихся			0	
Тема 2.2. Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела.	Содержание учебного материала	6			
	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.				
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			2	
	Л.Р.№6 «Измерение поверхностного натяжения жидкости.»			2	
	Самостоятельная работа обучающихся			0	
Тема 2.3. Основы термодинамики	Содержание учебного материала	2			
	Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей.				
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			0	
	Самостоятельная работа обучающихся			0	
Раздел 3. Электродинамика.		?	ОК02, ОК03, ОК05, ОК09		
Тема 3.1. Электростатика	Содержание учебного материала	4			
	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.				
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ				2
	Л.Р.№5 «Решение задач по теме: «Электростатика»				2
	Самостоятельная работа обучающихся				0
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала	12			
	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка 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.				
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		6		
	Л.Р.№7 «Изучение законов Ома для участка цепи».		2		
	Л.Р.№8 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».		2		
	Л.Р. №6 Решение задач по теме: «Законы постоянного тока».		2		
	Самостоятельная работа обучающихся		0		
Тема 3.3. Магнитное поле	Содержание учебного материала	6			
	Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. Принцип действия электродвигателя.				
	Электроизмерительные приборы.				
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			2	
	Л.Р. №7 Решение задач по теме: «Магнитное поле».			2	
Самостоятельная работа обучающихся	0				

Тема 3.4. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	16	
	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.		
	Трансформаторы.		
	Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в общении с электрическим током.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	Л.Р.№9 «Изучение явления электромагнитной индукции».	2	
	Л.Р.№10 «Исследование зависимости силы тока от емкости конденсатора в цепи переменного тока»	2	
	ПР.Р. №8 Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция».	2	
Самостоятельная работа обучающихся	0		
Тема 3.5. Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала	8	
	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Действующие значения силы тока и напряжения.		
	Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Л.Р.№11 «Измерение индуктивности катушки».	2	
	ПР.Р. №9 Расчет цепей переменного тока.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Тема 3.6. Электромагнитные волны	Содержание учебного материала	4	
	Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	ПР.Р. №10 Решение задач по теме: «Электромагнитные волны».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Тема 3.7. Световые волны	Содержание учебного материала	7	
	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.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Л.Р.№12 «Изучение интерференции и дифракции света.».	2	
	ПР.Р. №11 Применение законов отражения и преломления света при решении задач	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
	Индивидуальное проектирование	Подготовительный этап.	
Поисковый этап.			
Аналитический этап.			
Практический этап.			
Презентационный этап.			
Контрольный этап.			
Выполнение индивидуального проекта по дисциплине является обязательным. Тематика индивидуальных проектов по дисциплинам разрабатывается преподавателями. Перечень тем индивидуальных проектов ежегодно обновляется. Тематика индивидуальных проектов доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 2 месяца до начала их выполнения. Обучающемуся предоставляется право выбора темы индивидуального проекта. Обучающийся имеет право предложить свою тематику с обоснованием целесообразности ее разработки.			
Консультация	2		
Промежуточная аттестация	6		
Всего:	121		

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», 2020 - 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», 2020 - 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, 2021. — 175 с.
4. Дмитриева В. Ф Физика : учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования — 16 е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2021. — 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», 2021. – 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, 2021. — 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, 2021. — 293 с.
8. Кравченко, Н. Ю. Физика : учебник и практикум для СПО / Н. Ю. Кравченко. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 300 с.
9. Родионов, В. Н. Физика : учебное пособие для СПО / В. Н. Родионов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 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, 2021. — 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, 2021. — 168 с.
3. Горячев, Б. В. Общая физика. Оптика. Практические занятия : учебное пособие для СПО / Б. В. Горячев, С. Б. Могильницкий. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 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, 2021. — 251 с.
5. Кирик Л.А., Дик Ю.И. Физика: 10 класс, сборник заданий и самостоятельных работ. – М: ОАО «Московские учебники», 2020 - 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», 2020. - 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, 2021. — 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, 2021. — 163 с.
9. Мусин, Ю. Р. Физика: механика : учебное пособие для СПО / Ю. Р. Мусин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 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, 2021. — 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, 2021. — 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, 2021. — 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, 2021. — 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, 2021. — 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, 2021. — 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, 2021. — 380 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания: -фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, электричества и магнетизма, атомной физики</p>	<p align="center"><u>ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ</u></p> <p>Оценка «5» ставится в том случае, если 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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».</p> <p align="center"><u>ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ</u></p> <p>Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.</p> <p>Оценка «4» ставится за работу, выполнен-</p>	<p>-устный опрос по точности формулировок основных законов и формул</p> <p>-выступление с докладами и сообщениями</p> <p>-контроль выполнения лабораторных работ</p> <p>- дифференцированный зачет</p>

	<p>ную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.</p> <p>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.</p> <p>Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.</p>	
<p>-Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять физические законы для решения практических задач; -проводить физические измерения, - применять методы корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента 	<p>ОЦЕНКА ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ</p> <p>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.</p> <p>Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -тестирование -оценивание выполнения самостоятельных работ по решению задач -представление результатов с помощью таблиц или графиков при решении задач; -контроль выполнения лабораторных работ - дифференцированный зачет