

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Суджанский сельскохозяйственный техникум»

Рассмотрено

на заседании

Педагогического совета

от «30» 04 20 19 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОБПОУ «ССХТ»

Приказ № 143

от «30» 04 20 19 г.



Е.В. Харламов

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
общеобразовательного учебного предмета
ОУП .10 Физика
по профессии**

35.01.13 Тракторист машинист сельскохозяйственного производства

Большесолдатское

2019 год

Комплект контрольно-оценочного средства общеобразовательного учебного предмета Физика составлена на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» 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 371 от 21 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО», по профессии 35.01.13 Тракторист машинист сельскохозяйственного производства.

Составитель:

Ананьева В.А.- преподаватель ОБПОУ «ССХТ» Большесолдатский филиал.

Комплект контрольно-оценочных средств общеобразовательного учебного предмета Физика рассмотрен и одобрен на заседании МК общеобразовательного, учебного предмета по профессии 35.01.13 Тракторист машинист сельскохозяйственного производства.

Протокол № ____ от _____ 2019 г.

Председатель МК _____

Комплект контрольно-оценочных средств общеобразовательного учебного предмета Физика рассмотрен и одобрен на заседании Методического совета

Протокол № 7 от 29.04.2019 г.

Председатель МС *Влуфф* О.Г.Кудинова

Заместитель директора по учебной работе *Косименко* О.К. Косименко

1. Паспорт комплекта оценочных средств

1.1. Область применения комплекта оценочных средств

Комплект оценочных средств общеобразовательного учебного предмета ОУП.10 Физика предназначен для оценки результатов освоения. Аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

1.2 Проверяемые результаты обучения

Код	Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результатов
У1	описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект...	<ul style="list-style-type: none">– решение задач на вычисление скорости, расстояния, масс тел;– вычисление условий равновесия тел;– решение практических задач на основе свойств газов и жидкостей;– вычисление коэффициента прочности твёрдых тел;– решение задач на основе закона электромагнитной индукции;– решение задач на расчёт длин волн;– представление спектрального анализа, его практического применения; лазерной установки и её практического применения;
У2	отличать гипотезы от научных теорий	
У3	определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле	
У4	делать выводы на основе экспериментальных данных	<ul style="list-style-type: none">– сопоставление научных фактов с действительностью;– выдвижение гипотез и построение моделей;
У5	применять полученные знания для решения физических задач;	<ul style="list-style-type: none">– выполнение экспериментальных задач;– защита практических и лабораторных работ;– выполнение тестирования;– решение контрольных работ;– выполнение докладов, сообщений, рефератов;
У6	использовать приобретённые	<ul style="list-style-type: none">– проведение наблюдения;

У7	<p>знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;</p> <p>приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, подсказывать ещё не известные явления;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – снятие показаний с физических приборов; – составление таблиц зависимости величин и построение графиков; – составление отчёта и формулировка выводов о проделанной работе; – планирование проведения опыта; – сборка установки по схеме
У8	<p>приводить примеры практического использования физических знаний и законов: механики в технике, термодинамики и электродинамики в энергетике; электромагнитных излучений в радио- и телекоммуникациях, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров</p>	<ul style="list-style-type: none"> – планирование проведения опыта; – сборка установки по схеме; – проведение наблюдения; – снятие показаний с физических приборов; – составление таблиц зависимости величин и построение графиков; – составление отчёта и создание вывода по проделанной работе
У9	<p>измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учётом их погрешностей</p>	
У10	<p>воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях</p>	<ul style="list-style-type: none"> – оценка обзора информации по Интернет-ресурсам, сообщениям СМИ, научно-популярным статьям; – подготовка проектов, презентаций и их защита;
31	<p>смысл понятий: материальная точка, поступательное движение, вращательное движение, абсолютно твердое тело; тепловое движение, тепловое равновесие, внутренняя энергия, вещество, атом, атомное ядро, идеальный газ; электрическое взаимодействие, электрический заряд, элементарный электрический заряд, электромагнитное поле, близкодействие, сторонни силы,</p>	<ul style="list-style-type: none"> – представление понятий физических явлений и свойств веществ; – отличие гипотез от научных теорий; – формулировка физических законов и объяснение на их основе различных явлений природы и техники; – определение смысла, способа и единиц измерения основных физических величин; – получение переменного тока при равномерном вращении витка в однородном магнитном поле; преобразование переменного тока с помощью трансформатора; – производство, передача и потребление электроэнергии;

	<p>электродвижущая сила, магнитная индукция, магнитный поток, магнитная проницаемость, термоэлектронная эмиссия, собственная и примесная проводимость, р- н- переход в полупроводниках, электромагнитная индукция, самоиндукция; фотон, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение; физическое явление, гипотеза, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная</p>	<ul style="list-style-type: none"> – получение электромагнитных волн и применение их в радиосвязи и телевидении; – объяснение поглощения и испускания света атомом, квантовая энергия, использование лазера; – описание состава атомного ядра; – представление радиоактивных излучений и их воздействий на живые организмы; – представление строения планет, Солнца и звёзд, объяснения эволюции звёзд, эффект Доплера и теории «разбегания галактик»; представление возможных сценариев эволюции Вселенной, образования планетных систем, Солнечной системы. 	
32	<p>смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, механическая работа, механическая энергия; молярная масса, количество вещества, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты; элементарный электрический заряд, напряжение, емкость, сила тока, сопротивление, удельное сопротивление, индуктивность, сила Лоренца, сила Ампера; постоянная Планка, Ридберга, радиус стационарной круговой орбиты, Боровский радиус; скорость, ускорение, масса, сила, импульс, механическая работа, механическая энергия; молярная масса, количество вещества, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты; элементарный электрический заряд, напряжение, емкость, сила тока, сопротивление, удельное сопротивление, индуктивность, сила Лоренца, сила Ампера;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – определение характеристик механического движения: перемещения, скорости, ускорения; – формулировка определений: массы, силы, импульса, работы; – представление энергетических характеристик: механической, внутренней энергии, количества теплоты; – формулировка понятий: абсолютная температура, количество вещества, молярная масса, напряжённость, напряжение, сопротивление, индуктивность, ёмкость... – представление величины элементарного электрического заряда, сил Лоренца и Ампера... 	

	постоянная Планка, Ридберга, радиус стационарной круговой орбиты, Боровский радиус	
33	<p>смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса; молекулярно-кинетической теории и термодинамики; электрического заряда, электромагнитной индукции, закона Кулона, электролиза, отражения и преломления света, закона Ома для участка и для полной цепи и правил последовательного и параллельного соединения; фотоэффекта, постулатов Бора;</p> <p>классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса; молекулярно-кинетической теории и термодинамики; электрического заряда, электромагнитной индукции, закона Кулона, электролиза, отражения и преломления света, закона Ома для участка и для полной цепи и правил последовательного и параллельного соединения; фотоэффекта, постулатов Бора</p>	<ul style="list-style-type: none"> – формулировка законов Ньютона и применение их для описания механических процессов; – представление закона Всемирного тяготения и объяснение взаимодействия физических тел; – перечисление и формулировка законов сохранения: энергии, импульса, электрического заряда; – формулировка 1 и 2 законов термодинамики и их применение для объяснения тепловых процессов; – формулировка закона электромагнитной индукции и применение его в работе электрических машин; – формулировка 3-х законов фотоэффекта и объяснение квантовой природы света; – формулировка и применение законов преломления и отражения света.

2. Комплект оценочных средств.

2.1 Задания для проведения дифференцированного зачёта.

Структура задания на дифференцированный зачёт:

1. Два теоретических вопроса.
2. Одно практическое задание.

Критерии оценки.

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
правильный ответ на оба вопроса и верное решение задачи	5	отлично
частично неправильный ответ на один из вопросов и верное решение задачи	4	хорошо
правильный ответ на оба вопроса и неполное решение задачи	4	хорошо
правильный ответ на оба вопроса, без решения задачи	3	удовлетворительно
недостаточно правильный ответ и неполное решение задачи	3	удовлетворительно
неправильный ответ и неправильное решение задачи	2	неудовлетворительно

ВАРИАНТЫ

№1-16

ВАРИАНТ №1

1. Механическое движение. Относительность движения. Путь и перемещение. Ускорение. Равномерное и прямолинейное равноускоренное движение.

2. Аккумуляторы виды и устройство. Соединение аккумуляторов.

3. Задача на применение закона электромагнитной индукции.

За 5 мс магнитный поток, пронизывающий контур, убывает с 9 до 4 мВб.

Найти ЭДС индукции в контуре.

ВАРИАНТ №2

1. Взаимодействие тел. Сила. Законы динамики Ньютона.

2. Кристаллические и аморфные тела. Упругие и пластические деформации твердых тел.

3. Задача на применение уравнения Эйнштейна для фото эффекта.

Определить кинетическую энергию фотоэлектронов при освещении калия фиолетовым светом с частотой $7,1 \cdot 10^{14}$ Гц, если работа выхода электронов с поверхности калия $3,1 \cdot 10^{-19}$ Дж.

ВАРИАНТ №3

1. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Проявление закона сохранения импульса в природе и его использование в технике.

2. Параллельное соединение проводников.

3. Задача на применение уравнения состояния идеального газа.

Определите массу аммиака, объем которого 20 м^3 , находящегося под давлением $1,93 \cdot 10^5$ Па при температуре 300К. Молярная масса аммиака $17 \cdot 10^{-3}$ кг/моль.

ВАРИАНТ №4

1. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость.

2. Работа и мощность в цепи постоянного тока. Закон Ома для полной цепи.

3. Задача на применение первого закона термодинамики.

Газ в количестве 1 моль находится в сосуде. При сообщении ему количества теплоты $6 \cdot 10^4$ Дж он изобарно расширился, совершив работу $5 \cdot 10^4$ Дж. На сколько изменилась внутренняя энергия газа? Как изменилась его температура?

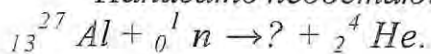
ВАРИАНТ №5

1. Превращение энергии при механических колебаниях. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс.

2. Постоянный электрический ток. Сопротивление.

3. *Задача* на применение закона сохранения массового числа и электрического заряда.

Написать недостающие обозначения в ядерной реакции



ВАРИАНТ №6

1. Опытное обоснование основных положений молекулярно-кинетической теории строения вещества. Масса и размеры молекул.

2. Трансформатор: виды, устройство и принцип работы.

3. *Задача* на определение периода и частоты свободных колебаний в колебательном контуре.

Колебательный контур состоит из катушки индуктивностью $2 \cdot 10^{-3}$ Гн и конденсатора ёмкостью $400 \cdot 10^{-12}$ Ф. Определите период и частоту колебаний в контуре.

ВАРИАНТ №7

1. Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Температура и ее измерение. Абсолютная температура.

2. Последовательное соединение проводников.

3. *Задача* на применение закона сохранения импульса.

Какую скорость относительности ракетницы приобретает ракета массой 0,6 кг, если газы массой 0,015 кг вылетают из неё со скоростью 800 м/с?

ВАРИАНТ №8

1. Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева - Клапейрона). Изопроцессы.

2. Электромагнитные волны и их свойства.

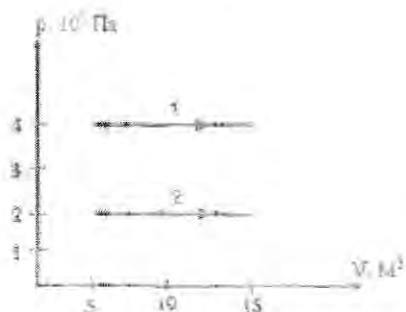
3. *Задача* на применение закона сохранения энергии.

Тело массой 0,4 кг свободно падает с высоты 2 м. Найти кинетическую энергию тела в момент падения на землю.

ВАРИАНТ №9

1. Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.
2. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.
3. *Задача* на определение работы газа с помощью графика зависимости давления газа от его объема.

Чему равна работа в процессах 1 и 2? В каком из указанных процессов совершается большая работа?



ВАРИАНТ №10

1. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Адиабатный процесс.
2. Явление преломления света.
3. *Задача* на определение индукции магнитного поля (по закону Ампера или по формуле для расчета силы Лоренца).

Вычислите индукцию магнитного поля, в котором на проводник длиной 0,3 м при силе тока 0,5 А действует максимальная сила 0,01 Н.

ВАРИАНТ №11

1. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда.

2. Испарение и конденсация. Влажность воздуха.

3. *Задача* на определение показателя преломления прозрачной среды.

Угол падения луча света на поверхность подсолнечного масла 60° , а угол преломления 36° . Найдите показатель преломления масла.

ВАРИАНТ №12

1. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур и превращение энергии при электромагнитных колебаниях.

2. Волновые свойства света.

3. Задача на применение закона Джоуля - Ленца.

Какое количество теплоты выделится в резисторе сопротивлением 10 Ом , если в нем ток силой 2 А протекает 1 минуту ?

ВАРИАНТ №13

1. опыты Резерфорда по рассеянию α -частиц. Ядерная модель атома. Квантовые постулаты Бора.

2. Магнитное поле. Действие магнитного поля на электрический заряд (продемонстрировать опыты, подтверждающие это действие).

3. Задача на применение графиков изопроцессов.

На рисунке изображен процесс изменения состояния определенной массы газа. Назовите процесс. Напишите уравнение процесса. Изобразите графики процесса в координатах $V - T$ и $p - V$.



ВАРИАНТ №14

1. Фотоэффект и его законы. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта в технике.

2. Конденсаторы. Емкость конденсатора. Применение конденсаторов.

3. Задача на определение коэффициента жесткости пружины.

К пружине длиной $0,12 \text{ м}$ подвесили груз массой 1 кг . Длина пружины стала равна $0,15 \text{ м}$. Определите коэффициент жесткости пружины.

ВАРИАНТ №15

1. Состав ядра атома. Изотопы. Энергия связи ядра атома. Цепная ядерная реакция. Условия ее протекания. Термоядерные реакции.

2. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле. Их использование в электрических машинах постоянного тока.

3. *Задача* на движение или равновесие заряженной частицы в электрическом поле.

Напряжение между двумя горизонтально расположенными пластинами 600В. В поле этих пластин висит заряженная пылинка массой $3 \cdot 10^{-8}$ г.

ВАРИАНТ №16

1. Радиоактивность. Виды радиоактивных излучений и методы их регистрации. Биологическое действие ионизирующих излучений.

2. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.

3. *Задача* на применение закона Кулона.

Два одинаковых маленьких шарика, обладающие зарядами по $6 \cdot 10^{-6}$ Кл, находятся на расстоянии 0,6 м друг от друга. Определите силу взаимодействия между ними.

Аннотация контрольно-оценочного средства общеобразовательного учебного предмета ОУП.10 Физика

1.Общее положение

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу общеобразовательного учебного предмета Физика.

КОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и итоговой аттестации в форме дифференцированного зачёта.

КОС разработан на основании программы общеобразовательного учебного предмета «Физика» по профессии 35.01.13 Тракторист машинист сельскохозяйственного производства.

2.В результате аттестации по общеобразовательному учебному предмету осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
обучающийся должен уметь:		
У.1 - описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн;	тестирование, защита рефератов и докладов	1-4 семестр – аттестация по текущим оценкам, 5 семестр – экзамен
У. 2 - приводит примеры опытов,	Лабораторные работы, практические	

<p><i>иллюстрирующих, что:</i> наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать ещё неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определённые границы применимости;</p>	<p>работы, доклады, сообщения</p>	
<p><i>У.3 - описывать фундаментальные опыты,</i> оказавшие существенное влияние на развитие физики;</p>	<p>Собеседование, лабораторные работы</p>	
<p><i>У.4 - применять</i> полученные знания для решения физических задач;</p>	<p>Самостоятельные и контрольные работы, тестирование</p>	
<p><i>У.5 - определять:</i> характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;</p>	<p>Тестирование, самостоятельные работы, практические работы.</p>	
<p><i>У.6 - измерять:</i> скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую</p>	<p>Лабораторные и практические работы</p>	

<p>силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учётом их погрешностей;</p>		
<p>У.7 - приводить примеры практического применения физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;</p>	<p>Сообщения, практические работы, защита рефератов и докладов, презентации</p>	
<p>У.8 - воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет).</p>	<p>Защита докладов и рефератов, презентаций, тестирование.</p>	
<p>Обучающийся должен знать:</p>		
<p>3.1 - смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчёта, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;</p>	<p>Тестирование, самостоятельные работы, практические работы</p>	
<p>3.2 - смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность,</p>	<p>Тестирование, самостоятельные работы, практические работы, защита</p>	

<p>механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоёмкость, удельная теплота паробразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряжённость электрического поля, разность потенциалов, электроёмкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;</p>	<p>докладов и рефератов, презентаций,</p>	
<p><i>3.3 - смысл физических законов, принципов и постулатов</i> (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;</p>	<p>Тестирование, самостоятельные работы, практические работы. Защита докладов и рефератов, презентаций,</p>	

<p>3.4 - вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.</p>	<p>Защита докладов и рефератов, презентаций.</p>	
<p>3.5. - Поиск и обработку информации, включая использование электронных ресурсов;</p> <ul style="list-style-type: none">- компьютерная грамотность;- использование информационных ресурсов, включая работу с текстами.		