

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Кунгурский автотранспортный колледж»

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора

 М. Г. Целишева



**Комплекс контрольно-оценочных средств**  
**Учебного предмета**  
ОУД.09 Физика  
основной образовательной программы (ОПОП)  
по специальности  
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Одобрено на заседании

комиссии информационно-математических  
дисциплин

Протокол № 1 от «28» августа 2018г.

**Председатель комиссии:**

Наум /И. Г. Наговицын

Комплекс контрольно-оценочных средств по ОУД.09 Физика разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), рабочей программы учебной дисциплины. Комплекс контрольно - оценочных средств предназначен для определения качества освоения обучающимися учебного материала, является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ/ППКРС) в целом и учебно-методического комплекса предмета.

Организация-разработчик: ГБПОУ КАТК

Составитель: Бердникова Е.С.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКСА КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ .....	5
3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
4. КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ .....	10
5. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ .....	10
Лист согласования. Дополнения и изменения к комплексу КОС на учебный год .....	12
Приложение 1 .....	193
Приложение 2 .....	14

## 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКСА КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины ОУД.09 Физика обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), базовый уровень подготовки, следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

Умения (далее У):

**У1** – Описывать и объяснять физические явления и свойства тел

**У2** – Отличать гипотезы от научных теорий

**У3** – Приводить примеры, показывающие, что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывающие еще неизвестные явления.

**У4** – Приводить примеры практического использования физических знаний.

**У5** – Оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях в СМИ, интернете, научно-популярных статьях.

**У6** – Применять полученные знания для решения физических задач.

**У7** – Измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии.

**У8** – Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности, повседневной жизни; для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды.

Знания(далее З):

**З1** – Физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, электромагнитная волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение, звезда, планета, Галактика, Вселенная

**З2** – Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, энергия, электромагнитное поле, электромагнитная волна, электрический заряд, электрическая цепь, схема устройства и т.д

**З3** – Смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта

Усвоенные знания и приобретенные умения в результате освоения учебной дисциплины ОУД.09 Физика формируют элементы общих компетенций:

**Общие компетенции** (далее - ОК), включающие в себя способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Формой аттестации по учебной является **экзамен (дифференцированный зачет)**. В соответствии с требованиями ФГОС и рабочей программы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине ОУД.09 Физика разработан комплекс контрольно-оценочных средств (далее - КОС), являющийся частью учебно-методического

комплекса настоящей дисциплины.

Комплекс контрольно-оценочных средств (КОС) включает:

1. Паспорт КОС;
2. КОС текущей аттестации:
  - комплект тестовых заданий на учебных занятиях теоретического характера;
  - комплект заданий для контроля умений при проведении практических (*лабораторных*) работ;
  - комплект заданий для проведения контрольной работы;
3. КОС промежуточной аттестации включает
  - вопросы к экзамену для подготовки студентов;
  - комплект заданий для проведения теоретической и практической частей экзамена;
  - комплект контрольно-измерительных материалов - экзаменационных билетов.

В КОС по дисциплине представлены оценочные средства сформированности общих компетенций.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате промежуточной аттестации (в форме *экзамена*) по учебной дисциплине ОУД.09 Физика осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций, отдельных элементов профессиональных компетенций.

2.1. В процессе промежуточной аттестации производится контроль сформированности следующих умений и знаний:

Таблица 1.

Результаты обучения (освоенные умения и знания)	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Обучающийся умеет:</b>		
У1	Описывать и объяснять физические явления и свойства тел	<i>Проверка правильности выполнения экзаменационного практического задания</i>
У2	Отличать гипотезы от научных теорий	
У3	Приводить примеры, показывающие, что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывающие еще неизвестные явления.	
У4	Приводить примеры практического использования физических знаний.	
У5	Оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях в СМИ, интернете, научно-популярных статьях.	
У6	Применять полученные знания для решения физических задач.	
У7	Измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии.	
У8	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности, повседневной жизни;	

	для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи, оценки влияния на организм человека и другие организмы	
<b>Обучающийся знает:</b>		
31	Дает определения физических понятий и законов. Записывает формулы законов. Приводит примеры.	<i>Проверка правильности выполнения экзаменационного теоретического задания</i>
32	Рассказывает признаки, по которым обнаруживаются физические явления, условия, при которых протекает или фиксируется явление. Приводит примеры использования явления на практике. Обозначает цель, схему, ход и результат опыта. Дает формулировку и математическое выражение закона. Знает опыты, подтверждающие справедливость закона. Приводит примеры опытов. Рассказывает условия применимости (если границы применимости рассматриваются в курсе физики). Рассказывает схему устройства и принцип действия, назначение физических приборов. Приводит примеры применения.	
33	Рассказывает о единицах измерения, физических константах, способах измерения физических величин.	

2.2 Сформированность элементов общих компетенций может быть подтверждена в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации как изолированно, так и комплексно. Показатели сформированности элементов общих компетенций:

Таблица 2.

Результаты обучения (освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
ОК1	<i>Знает:</i> основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; <i>Умеет:</i> распознавать задачу и проблему в профессиональном и социальном контексте; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и проблемы;	<i>наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной (текущей) аттестации, наблюдение за организацией работы с информацией</i>
ОК2	<i>Знает:</i> номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; <i>Умеет:</i> определять задачи для поиска информации; планировать процесс поиска; выделять наиболее значимое в перечне информации; оформлять результаты поиска;	
ОК3	<i>Знает:</i> содержание актуальной нормативно-	

	правовой документации; возможные траектории профессионального развития и самообразования; <i>Умеет:</i> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию;	
ОК4	<i>Знает:</i> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности <i>Умеет:</i> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	
ОК5	<i>Знает:</i> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; <i>Умеет:</i> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;	
ОК6	<i>Знает:</i> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; <i>Умеет:</i> описывать значимость своей специальности;	
ОК9	<i>Знает:</i> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; <i>Умеет:</i> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;	
ОК11	<i>Знает:</i> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; <i>Умеет:</i> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять источники финансирования.	

### 3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.09 Физика

#### 3.1 Формы и методы оценивания образовательных достижений студентов при текущем контроле и промежуточной аттестации

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине направленные на формирование элементов общих и элементов профессиональных компетенций.

Занятия по дисциплине представлены следующими видами работы: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов. На всех видах занятий предусматривается проведение текущего контроля в различных формах. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными актами и является обязательной.

Текущий контроль по дисциплине осуществляется преподавателем и проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов: защиты выполненных практических работ и лабораторных работ, решения задач и

упражнений, выполнения и защиты рефератов, домашних заданий, тестирования и оценки устных ответов студентов.

Объектами оценивания выступают:

- элементы общих компетенций (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

По итогам текущего контроля по дисциплине проводится обязательная ежемесячная аттестация на 1 число каждого месяца.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными актами. Промежуточная аттестация студентов является обязательной.

Промежуточная аттестация в форме *экзамена* по дисциплине проводится, в соответствии с рабочим учебным планом специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

*Экзамен* по дисциплине ОУД.09 Физика проводится в традиционной форме – по экзаменационным заданиям (комплект контрольно-измерительных материалов – экзаменационных заданий - приложение 1 к настоящему документу). В каждом экзаменационном задании содержится *два блока* заданий, позволяющие осуществить контроль усвоения знаний и умений, приобретенных в процессе изучения дисциплины. Контроль знаний и умений осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС специальности и рабочей программы учебной дисциплины.

### **3.2. Критерии оценивания образовательных достижений студентов при промежуточной аттестации**

Оценка знаний, умений студента при всех видах аттестации выражается в параметрах:

- «очень высокая», «высокая» - соответствует академической оценке **«отлично»**;
- «достаточно высокая», «выше средней» - соответствует академической оценке **«хорошо»**;
- «средняя», «ниже средней», «низкая» - соответствует академической оценке **«удовлетворительно»**;
- «очень низкая», «примитивная» - соответствует академической оценке **«неудовлетворительно»**.

На *экзамене* по дисциплине системы знания и умения студента оцениваются оценками по пятибалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой учебной дисциплины.



Оценка экзамена	Требования к знаниям (оценка ответа студента на теоретический вопрос и дополнительные вопросы)	Требования к умениям (оценка решения комплексного экзаменационного практического задания и ответов на дополнительные вопросы)*	% выполненных заданий КИМов
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий	Правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения заданий, применяет знания в комплексе, проводит анализ полученных результатов	90-100%
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Правильно применяет теоретические положения при решении задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, испытывает незначительные затруднения при анализе полученных результатов	81-89%
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала	Испытывает затруднения при решении задач, слабо аргументирует принятые решения, не в полной мере интерпретирует полученные результаты	70-79%
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по дисциплине.	Неуверенно, с большими затруднениями решает задачи, неправильно использует необходимые формулы, не может сформулировать выводов по результатам решения задачи	До 70%

\*Существенными операциями, которые являются объектом контроля и основой критериев оценки результатов решения заданий являются:

- правильность применения теоретических знаний;
- наличие представления и интерпретации (пояснение, разъяснение) результатов действий;
- интерпретация конечных результатов.

### **3.3 Критерии оценивания сформированности элементов общих компетенций при промежуточной аттестации**

Проявление каждого признака оценивается в 1 балл. По общей сумме баллов определяется уровень сформированности элементов ОК и осуществляется перевод в оценку по пятибалльной системе:

- «очень высокий», «высокий» - соответствует академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокий», «выше среднего» - соответствует академической оценке «хорошо»;
- «средний», «ниже среднего», «низкий» - соответствует академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкий», «примитивный» - соответствует академической оценке «неудовлетворительно».

При анализе сформированности элементов общих компетенций по всем уровням деятельности максимальное количество баллов составляет 16 баллов. По сумме баллов определяется уровень сформированности и оценка:

- 15-16 баллов - «очень высокий», «высокий» уровень, оценка «5»;
- 12-14 баллов - «достаточно высокий», «выше среднего» уровень, оценка «4»;
- 9-11 баллов - «средний», «ниже среднего», «низкий» уровень, оценка «3»;
- 0-8 баллов - «очень низкий», «примитивный» уровень, оценка «2».

Общая оценка уровня освоения учебной дисциплины по результатам промежуточной аттестации носит комплексный, обобщающий характер и учитывает:

оценку за выполнение практического этапа *экзаменационного* задания;

- оценку ответа студента на комплекс теоретических вопросов *экзаменационного* задания;
- оценку за дополнительные вопросы (по мере необходимости);
- оценку по результатам собеседования с экзаменатором;
- результаты оценивания сформированности элементов общих компетенций и первоначальных элементов профессиональных компетенций.

## **4. КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) охватывает наиболее актуальные разделы и темы программы и содержат экзаменационные задания. Экзаменационные материалы целостно отражают объем проверяемых теоретических знаний и практических умений.

Для подготовки к промежуточной аттестации студентом (не позднее чем за 20 дней до проведения экзамена в соответствии с календарным графиком учебного процесса) выдаются вопросы и тематика практических заданий, составленные исходя из требований ФГОС и рабочей программы дисциплины к уровню умений и знаний:

Примечание: перечень требований к уровню подготовки обучающихся выставляется на сайт для ознакомления студентов.

Комплект КИМ для проведения промежуточной аттестации (варианты экзаменационных заданий) представлены в приложении 1 к настоящему документу.

## **5. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Условия проведения экзамена**

#### **5.1 Подготовка к проведению экзамена**

Экзамен проводится в период экзаменационной сессии, установленной календарным графиком учебного процесса рабочего учебного плана. Дата проведения экзамена доводится преподавателем до сведения обучающихся не позднее, чем за две недели до начала промежуточной аттестации.

На основе разработанного и объявленного обучающимся перечня вопросов и практических задач, рекомендуемых для подготовки к экзамену, составлены экзаменационные задания, содержание которых до обучающихся не доводится. Вопросы и практические задачи носят равноценный характер. Формулировки вопросов билетов четкие, краткие, понятные, исключают двойное толкование.

Форма проведения экзамена по дисциплине устанавливается в начале соответствующего семестра и доводится до сведения обучающихся.

### **5.2 Проведение экзамена**

Экзамен проводится в учебном кабинете. Студенты для сдачи экзамена распределяются по времени. На выполнение экзаменационного задания студенту отводится не менее одного академического часа.

Оценка, полученная на экзамене, заносится преподавателем в зачетную книжку студента (кроме неудовлетворительной) и экзаменационную ведомость (в том числе и неудовлетворительные). Экзаменационная оценка по дисциплине за данный семестр является определяющей, независимо от полученных в семестре оценок текущего контроля по дисциплине.

**Лист согласования. Дополнения и изменения к комплексу КОС на учебный год**

Дополнения и изменения к комплексу КОС на \_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине

В комплект КИМ внесены следующие изменения:

---

---

---

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании ЦК

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_).

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**  
(промежуточная аттестация в форме экзамена)  
По дисциплине ОУД.09 Физика

**ОБРАЗЕЦ**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Кунгурский автотранспортный колледж»

Одобрено на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
информационно-математических дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.  
**Председатель комиссии:**  
\_\_\_\_\_/И.Г. Наговицын

УТВЕРЖДАЮ:  
зам. директора  
\_\_\_\_\_М.Г. Целищева

**Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**  
**ОУД.09 Физика**

*Например:*

**Экзаменационный билет №1**

**БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ**

**Инструкция.** Дайте определение, формулу, единицу измерения и физический прибор для 3 физических величин. Максимальное количество баллов-6.

1. Импульс
2. Работа
3. Количество вещества

**БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

**Инструкция.** Решите 5 задач (дать объяснение, описание или обоснование, привести полное решение). Максимальное количество баллов – 10.

1. Автомобиль трогается с места с ускорением  $0,5 \text{ м/с}^2$ . Какова скорость автомобиля через 0,5 минуты?
2. Тело массой 5 кг спускается равномерно на 5 м за время 5 секунд. Какова мощность, развиваемая силой тяжести?
3. При постоянной температуре объём данной массы газа возрос в 4 раза. Давление газа при этом..?
4. Тележка массой 100 г движется равномерно по горизонтальной поверхности со скоростью 5 м/с. Чему равен ее импульс?
5. В баллоне 20 кг азота при температуре 300 К и давлении 100 кПа. Каков объём баллона?

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Преподаватель

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**  
**(промежуточная аттестация в форме экзамена)**  
**По дисциплине ОУД.09 Физика**

**ОБРАЗЕЦ**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
 «Кунгурский автотранспортный колледж»

Одобрено на заседании  
 предметно-цикловой комиссии  
 информационно-математических дисциплин  
 Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.  
**Председатель комиссии:**  
 \_\_\_\_\_/И.Г. Наговицын

УТВЕРЖДАЮ:  
**зам. директора**  
 \_\_\_\_\_М.Г. Целищева

**Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**  
**ОУД.09 Физика**

*Например:*

**Экзаменационный билет №1**

*Промежуточная аттестация проходит в виде решения теста. Тест состоит из трех частей. Часть А – выбрать один правильный вариант. Часть В – заполнить таблицу. Часть С – решить задачи. На решение теста дается 90 мин.*

**Критерии оценивания**

Уважаемые студенты, каждый ответ оценивается по следующим критериям:

Часть А – 1 вопрос = 1 балл (максимум 10)

Часть В – 1 вопрос = 2 балла (максимум 4)

Часть С – 1 задача = 3 балла (максимум 6)

Оценка «отлично»: 19-20 баллов

Оценка «хорошо»: 16-18 балл

Оценка «удовлетворительно»: 13-15 баллов

Оценка «неудовлетворительно»: меньше 13 баллов

**Бланк ответов:**

Ф.И., группа, номер варианта

Часть А.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Часть В.

1.

I, A	U, В	R, Ом

2.

Физическая величина	обозначение	Единица измерения

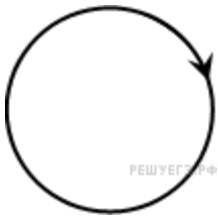
Часть С.

Произвольная форма

**1 вариант.**

Часть А.

- В полупроводниках при увеличении температуры сопротивление:  
1) Уменьшается      2) не изменяется      3) увеличивается
- При подключении лампочки к батарее элементов с ЭДС 4,5В вольтметр показал напряжение на лампочке 4В, а амперметр силу тока - 0,5А. Каково внутреннее сопротивление батареи?  
1) 0,5 В      2) 1 В      3) 0,5 Ом      4) 1 Ом
- Схемой электрической цепи называют:  
1) условные знаки, обозначающие разные электроприборы  
2) чертеж, на котором вместо включенных в цепь электроприборов изображены их условные знаки  
3) чертеж, показывающий с помощью условных знаков, как соединены в цепи ее составные части
- Определите сопротивление электрического паяльника, потребляющего ток мощностью 40 Вт от сети напряжением 220 В.  
1) 1210 Ом      2) 0 Ом      3) 8800 Ом      4) 5,5 Ом
- На рисунке изображен проволочный виток, по которому течет электрический ток в направлении, указанном стрелкой. Виток расположен в плоскости чертежа. В центре витка вектор индукции магнитного поля тока направлен



- 1) от нас перпендикулярно плоскости чертежа
  - 2) к нам перпендикулярно плоскости чертежа
  - 3) влево
  - 4) вправо
6. Ионы металлов всегда заряжены...
- 1) положительно
  - 2) отрицательно
  - 3) нейтрально
7. Особая форма, посредством которой осуществляется взаимодействие между **движущимися** электрически заряженными частицами – это...
- 1) электрическое поле
  - 2) материя
  - 3) магнитное поле
8. Магнитный поток обозначается буквой:
- 1) S
  - 2) B
  - 3) Ф
9. Как называются колебания, которые совершаются без внешнего воздействия за счет первоначально накопленной энергии?
- 1) вынужденные
  - 2) свободные
  - 3) затухающие
10. За одно и то же время первый математический маятник совершает одно колебание, а второй – четыре. Нить второго маятника
- 1) в 16 раз длиннее
  - 2) в 4 раза длиннее
  - 3) в 16 раз короче
  - 4) в 4 раза короче

### Часть В.

#### 1. Заполни пропуски

I, A	U, В	R, Ом
*	20	5
3	15	*
2,5	*	10
0,22	6,6	*

#### 2. Заполните пустые ячейки таблицы, используя представленные в приведенном ниже списке данные.

Физическая величина	обозначение	Единица измерения
Период		
	I	



Частота	$\nu$	
		Вт
	R	

Пропущенные элементы:

Ом, сопротивление, сила тока, T, P, с, Гц, А, мощность.

Часть С.

1. Где безопаснее всего укрыться во время грозы: а) на высоком холме; б) под высоким деревом; в) под мелким кустарником; г) в поле, под одиноко стоящим высоким деревом?

Ответ пояснить.

2. Соленоид длиной 20 см и диаметром 4 см, содержит 1000 витков проволоки сопротивлением 120 Ом. Определите индукцию магнитного поля внутри катушки, если к ней подведено напряжение 6 В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Преподаватель