

Федеральное государственное образовательное бюджетное  
учреждение высшего образования  
**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»**  
(Финуниверситет)

**Самарский финансово-экономический колледж**  
(Самарский филиал Финуниверситета)

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебно-методической работе  
Л.А Косенкова  
« 21 » *февраль* 20 22 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОУД.11 ФИЗИКА»**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 09.07.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И**  
**ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Фонд оценочных средств по дисциплине разработан в соответствии с рабочей программой по дисциплине «Физика», с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (ред. от 11.12.2020 г. № 712), с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.07.02 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 года № 1547  
Присваиваемая квалификация: администратор баз данных

Разработчики:

Зотова А.С.



Преподаватель Самарского филиала  
Финуниверситета

Рецензент:

Шарамыгина Т.В.



Директор ООО «Ризотек»

Фонд оценочных средств дисциплины рассмотрен и рекомендован к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии естественно-математических дисциплин

Протокол от « 24 » января 20 22 г. № 5

Председатель ПЦК  М.В. Писцова

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки результатов освоения необходимых знаний и умений обучающихся, осваивающих программу дисциплины «Физика» специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные технологии и программирование.

Фонд оценочных средств разработан на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения дисциплины «Физика», основной образовательной программы специалиста среднего звена специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование Рабочей программы учебной дисциплины «Физика».

Целями изучения учебной дисциплины «Физика» является:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды.

Результаты изучения учебной дисциплины:

### **личностные:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки;

- физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

### **метапредметные:**

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

### **предметные:**

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира;

- понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями;

- уверенное использование физической терминологии и символики;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- сформированность умения решать физические задачи;

- сформированность умений применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся:

### **должен приобрести практический опыт:**

применять полученные знания и сформированные навыки для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

### **должен уметь:**

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- отличать: гипотезы от научных теорий;

- делать выводы на основе экспериментальных данных;

- приводить примеры, показывающие, что:

- наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;

- физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования 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;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

- применять полученные знания для решения физических задач;

- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и 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; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

**должен знать:**

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

**ПАСПОРТ  
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	ОК, ПК	Наименование темы	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<p><b><u>Уметь:</u></b> описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; отличать: гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; приводить примеры практического использования 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>	ОК 02, ПК 11.1		Вопросы для устного и письменного опроса  Тесты по теме.	Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; применять полученные знания для решения физических задач;

определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и 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; рационального природопользования и защиты окружающей среды

**Знать:**

смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

<p>вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>				
<p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</p> <p>отличать: гипотезы от научных теорий;</p> <p>делать выводы на основе экспериментальных данных;</p> <p>приводить примеры, показывающие, что:</p> <p>наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;</p> <p>физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;</p> <p>приводить примеры практического использования 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>воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;</p> <p>применять полученные знания для решения физических задач;</p> <p>определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;</p>	<p>ОК 02, ПК 11.1</p>		<p>Вопросы для устного и письменного опроса</p> <p>Тесты по теме.</p>	<p>Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена</p>



<p>измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и 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; рационального природопользования и защиты окружающей среды</p> <p><b><u>Знать:</u></b></p> <p>смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</p> <p>смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</p> <p>смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</p> <p>вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>				
<p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение</p>	ОК 02, ПК 11.1		Вопросы для устного и письменного опроса	Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

<p>электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; отличать: гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; приводить примеры практического использования 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; воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; применять полученные знания для решения физических задач; определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и 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</p>			Тесты по теме.	
---	--	--	----------------	--

<p>окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды</p> <p><b><u>Знать:</u></b></p> <p>смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</p> <p>смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</p> <p>смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</p> <p>вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>				
<p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</p> <p>отличать: гипотезы от научных теорий;</p> <p>делать выводы на основе экспериментальных данных;</p> <p>приводить примеры, показывающие, что:</p> <p>наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;</p>	<p>ОК 02, ПК 11.1</p>		<p>Вопросы для устного и письменного опроса</p> <p>Тесты по теме.</p>	<p>Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена</p>

физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

приводить примеры практического использования 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;

воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

применять полученные знания для решения физических задач;

определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и 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; рационального природопользования и защиты окружающей среды

**Знать:**

смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

<p>смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</p> <p>смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</p> <p>вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>				
<p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</p> <p>отличать: гипотезы от научных теорий;</p> <p>делать выводы на основе экспериментальных данных;</p> <p>приводить примеры, показывающие, что:</p> <p>наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;</p> <p>физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;</p> <p>приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и</p>	<p>ОК 02, ПК 11.1</p>		<p>Вопросы для устного и письменного опроса</p> <p>Тесты по теме.</p>	<p>Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена</p>

телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;  
воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;  
применять полученные знания для решения физических задач;  
определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;  
измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и 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; рационального природопользования и защиты окружающей среды

**Знать:**

смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;  
смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;  
смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и

<p>электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>				
<p><b>Уметь:</b> описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; отличать: гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; приводить примеры практического использования 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; воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; применять полученные знания для решения физических задач;</p>	<p>ОК 02, ПК 11.1</p>		<p>Вопросы для устного и письменного опроса Тесты по теме.</p>	<p>Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена</p>

<p>определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и 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; рационального природопользования и защиты окружающей среды</p> <p><b><u>Знать:</u></b></p> <p>смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>				
<p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли;</p>	ОК 02, ПК 11.1		Вопросы для устного и	Задания для проведения промежуточной



<p>свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; отличать: гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; приводить примеры практического использования 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; воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; применять полученные знания для решения физических задач; определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио и телекоммуникационной связи; оценки влияния на</p>			<p>письменного опроса</p> <p>Тесты по теме.</p>	<p>аттестации в форме экзамена</p>
--	--	--	---	------------------------------------

<p>организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды</p> <p><b><u>Знать:</u></b></p> <p>смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</p> <p>смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</p> <p>смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</p> <p>вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>				
<p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</p> <p>отличать: гипотезы от научных теорий;</p> <p>делать выводы на основе экспериментальных данных;</p> <p>приводить примеры, показывающие, что:</p>	<p>ОК 02, ПК 11.1</p>		<p>Вопросы для устного и письменного опроса</p> <p>Тесты по теме.</p>	<p>Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена</p>

наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;

физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

приводить примеры практического использования 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;

воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

применять полученные знания для решения физических задач;

определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и 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; рационального природопользования и защиты окружающей среды

**Знать:**

смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле,

<p>волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;  смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;  смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;  вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>				
<p><b>Уметь:</b>  описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;  отличать: гипотезы от научных теорий;  делать выводы на основе экспериментальных данных;  приводить примеры, показывающие, что:  наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;  физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;  приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов</p>	<p>ОК 02, ПК 11.1</p>		<p>Вопросы для устного и письменного опроса  Тесты по теме.</p>	<p>Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена</p>

электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;  
воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;  
применять полученные знания для решения физических задач;  
определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;  
измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и 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; рационального природопользования и защиты окружающей среды

**Знать:**

смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;  
смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;  
смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и

<p>электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>				
<p><b><u>Уметь:</u></b> описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; отличать: гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетике, лазеров; воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; применять полученные знания для решения физических задач;</p>	<p>ОК 02, ПК 11.1</p>		<p>Вопросы для устного и письменного опроса Тесты по теме.</p>	<p>Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена</p>

<p>определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и 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; рационального природопользования и защиты окружающей среды</p> <p><b><u>Знать:</u></b></p> <p>смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>				
<p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли;</p>	<p>ОК 02, ПК 11.1</p>		<p>Вопросы для устного и</p>	<p>Задания для проведения промежуточной</p>

<p>свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; отличать: гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; приводить примеры практического использования 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; воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; применять полученные знания для решения физических задач; определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио и телекоммуникационной связи; оценки влияния на</p>			<p>письменного опроса</p> <p>Тесты по теме.</p>	<p>аттестации в форме экзамена</p>
--	--	--	---	------------------------------------



<p>организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды</p> <p><b><u>Знать:</u></b></p> <p>смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</p> <p>смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</p> <p>смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</p> <p>вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>				
<p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</p> <p>отличать: гипотезы от научных теорий;</p> <p>делать выводы на основе экспериментальных данных;</p> <p>приводить примеры, показывающие, что:</p>	<p>ОК 02, ПК 11.1</p>		<p>Вопросы для устного и письменного опроса</p> <p>Тесты по теме.</p>	<p>Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена</p>

наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;

физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

приводить примеры практического использования 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;

воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

применять полученные знания для решения физических задач;

определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и 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; рационального природопользования и защиты окружающей среды

**Знать:**

смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле,

<p>волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;  смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;  смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;  вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>				
<p><b>Уметь:</b>  описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;  отличать: гипотезы от научных теорий;  делать выводы на основе экспериментальных данных;  приводить примеры, показывающие, что:  наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;  физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;  приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов</p>	<p>ОК 02, ПК 11.1</p>		<p>Вопросы для устного и письменного опроса  Тесты по теме.</p>	<p>Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена</p>

электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;  
воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;  
применять полученные знания для решения физических задач;  
определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;  
измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и 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; рационального природопользования и защиты окружающей среды

**Знать:**

смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;  
смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;  
смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и

<p>электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>				
<p><b>Уметь:</b> описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; отличать: гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетике, лазеров; воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; применять полученные знания для решения физических задач;</p>	<p>ОК 02, ПК 11.1</p>		<p>Вопросы для устного и письменного опроса Тесты по теме.</p>	<p>Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена</p>

<p>определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и 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; рационального природопользования и защиты окружающей среды</p> <p><b><u>Знать:</u></b></p> <p>смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>				
<p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли;</p>	<p>ОК 02, ПК 11.1</p>		<p>Вопросы для устного и</p>	<p>Задания для проведения промежуточной</p>

<p>свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; отличать: гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; приводить примеры практического использования 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; воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; применять полученные знания для решения физических задач; определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио и телекоммуникационной связи; оценки влияния на</p>			<p>письменного опроса</p> <p>Тесты по теме.</p>	<p>аттестации в форме экзамена</p>
--	--	--	---	------------------------------------

<p>организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды</p> <p><b><u>Знать:</u></b></p> <p>смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</p> <p>смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</p> <p>смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</p> <p>вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>				
<p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</p> <p>отличать: гипотезы от научных теорий;</p> <p>делать выводы на основе экспериментальных данных;</p> <p>приводить примеры, показывающие, что:</p>	<p>ОК 02, ПК 11.1</p>		<p>Вопросы для устного и письменного опроса</p> <p>Тесты по теме.</p>	<p>Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена</p>



<p>наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;</p> <p>физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;</p> <p>приводить примеры практического использования 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>воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;</p> <p>применять полученные знания для решения физических задач;</p> <p>определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;</p> <p>измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и 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; рационального природопользования и защиты окружающей среды</p> <p><b><u>Знать:</u></b></p> <p>смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле,</p>				
---	--	--	--	--

<p>волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;  смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;  смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;  вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>				
<p><b>Уметь:</b>  описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;  отличать: гипотезы от научных теорий;  делать выводы на основе экспериментальных данных;  приводить примеры, показывающие, что:  наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;  физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;  приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов</p>	<p>ОК 02, ПК 11.1</p>		<p>Вопросы для устного и письменного опроса  Тесты по теме.</p>	<p>Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена</p>

электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;  
воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;  
применять полученные знания для решения физических задач;  
определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;  
измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и 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; рационального природопользования и защиты окружающей среды

**Знать:**

смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;  
смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;  
смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и

<p>электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>				
<p><b>Уметь:</b> описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; отличать: гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетике, лазеров; воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; применять полученные знания для решения физических задач;</p>	<p>ОК 02, ПК 11.1</p>		<p>Вопросы для устного и письменного опроса Тесты по теме.</p>	<p>Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена</p>

<p>определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;  измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и 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; рационального природопользования и защиты окружающей среды</p> <p><b><u>Знать:</u></b></p> <p>смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;  смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;  смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;  вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>				
<p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли;</p>	<p>ОК 02, ПК 11.1</p>		<p>Вопросы для устного и</p>	<p>Задания для проведения промежуточной</p>

<p>свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; отличать: гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; приводить примеры практического использования 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; воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; применять полученные знания для решения физических задач; определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио и телекоммуникационной связи; оценки влияния на</p>			<p>письменного опроса</p> <p>Тесты по теме.</p>	<p>аттестации в форме экзамена</p>
--	--	--	---	------------------------------------

<p>организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды</p> <p><b><u>Знать:</u></b></p> <p>смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</p> <p>смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</p> <p>смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</p> <p>вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>				
<p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</p> <p>отличать: гипотезы от научных теорий;</p> <p>делать выводы на основе экспериментальных данных;</p> <p>приводить примеры, показывающие, что:</p>	<p>ОК 02, ПК 11.1</p>		<p>Вопросы для устного и письменного опроса</p> <p>Тесты по теме.</p>	<p>Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена</p>

наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;

физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

приводить примеры практического использования 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;

воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

применять полученные знания для решения физических задач;

определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и 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; рационального природопользования и защиты окружающей среды

**Знать:**

смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле,



<p>волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;  смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;  смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;  вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>				
<p><b>Уметь:</b>  описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;  отличать: гипотезы от научных теорий;  делать выводы на основе экспериментальных данных;  приводить примеры, показывающие, что:  наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;  физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;  приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов</p>	<p>ОК 02, ПК 11.1</p>		<p>Вопросы для устного и письменного опроса  Тесты по теме.</p>	<p>Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена</p>

электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;  
воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;  
применять полученные знания для решения физических задач;  
определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;  
измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и 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; рационального природопользования и защиты окружающей среды

**Знать:**

смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;  
смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;  
смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и

<p>электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>				
<p><b>Уметь:</b> описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; отличать: гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; приводить примеры практического использования 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; воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; применять полученные знания для решения физических задач;</p>	<p>ОК 02, ПК 11.1</p>		<p>Вопросы для устного и письменного опроса Тесты по теме.</p>	<p>Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена</p>

<p>определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и 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; рационального природопользования и защиты окружающей среды</p> <p><b><u>Знать:</u></b></p> <p>смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>				
<p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли;</p>	ОК 02, ПК 11.1		Вопросы для устного и	Задания для проведения промежуточной

<p>свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; отличать: гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; приводить примеры практического использования 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; воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; применять полученные знания для решения физических задач; определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио и телекоммуникационной связи; оценки влияния на</p>			<p>письменного опроса</p> <p>Тесты по теме.</p>	<p>аттестации в форме экзамена</p>
--	--	--	---	------------------------------------

<p>организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды</p> <p><b><u>Знать:</u></b></p> <p>смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</p> <p>смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</p> <p>смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</p> <p>вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>				
<p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</p> <p>отличать: гипотезы от научных теорий;</p> <p>делать выводы на основе экспериментальных данных;</p> <p>приводить примеры, показывающие, что:</p>	<p>ОК 02, ПК 11.1</p>		<p>Вопросы для устного и письменного опроса</p> <p>Тесты по теме.</p>	<p>Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена</p>

наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;

физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

приводить примеры практического использования 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;

воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

применять полученные знания для решения физических задач;

определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и 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; рационального природопользования и защиты окружающей среды

**Знать:**

смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле,

<p>волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</p> <p>смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</p> <p>смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</p> <p>вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>				
---	--	--	--	--



**Оценка освоения учебной дисциплины**  
**Тестовые задания (ОК 02, ПК 11.1)**

**1. Какие из перечисленных ниже величин являются векторными величинами?**

1) *Путь.*

2) *Перемещение.*

3) *Скорость.*

А) только 1.

Б) только 2.

В) только 3.

Г) 2 и 3.

**2. Первый закон Ньютона имеет следующую формулировку:**

А) существуют такие системы отсчета, в которых свободные тела движутся

Б) прямолинейно и равномерно

В) сила есть произведение массы на ускорение

Г) силы в природе возникают симметричными парами

**3. Явление диффузии можно наблюдать:**

А) только в газах;

Б) только в жидкостях и газах;

В) только в твердых телах;

Г) в газах, жидкостях и твердых телах

**4. Электрический ток в металле обусловлен движением:**

А) молекул

Б) атомов

В) электронов

Г) ионов

**5. Какая сила действует на заряженную частицу, движущуюся в магнитном поле:**

А) сила Ампера

Б) сила Архимеда

В) сила Кулона

Г) сила Лоренца

**6. Кто открыл явление фотоэффекта:**

А) А. Эйнштейн

Б) М. Планк

В) П. Лебедев

Г) А. Столетов

**7. Что называется, дисперсией?**

- А) огибание светом препятствий
- Б) сложение двух световых волн
- В) зависимость показателя преломления от длины световой волны
- Г) выделение одной волны из пучка света

**8. От чего зависит скорость распространения волны?**

- А) от её длины
- Б) от её частоты
- В) от её амплитуды
- Г) от плотности среды

**9. Ядро состоит из:**

- А) нейтронов и электронов
- Б) протонов и нейтронов
- В) протонов и электронов
- Г) нейтронов

**10. Электрический ток – это...**

- А) упорядоченное движение частиц;
- Б) хаотическое движение частиц;
- В) упорядоченное движение заряженных частиц;
- Г) хаотическое движение свободных зарядов

**11. Какая физическая величина имеет единицу 1 вебер?**

- А) магнитная индукция
- Б) магнитный поток
- В) индуктивность
- Г) ЭДС индукций

**12. Система отсчета состоит из:**

- А) тела отсчета и связанной с ним системы координат;
- Б) тела отсчета, система координат и часов;
- В) системы координат, системы отсчета и часов;
- Г) нет правильного ответа

**13. Процесс перехода вещества из твердого состояния в жидкое называется...**

- А) плавление
- Б) конденсация
- В) кипение
- Г) парообразование

**14. Как будет двигаться тело массой 2 кг под действием силы 2 Н?**

- А) Равномерно со скоростью 1 м/с.
- Б) Равноускорено с ускорением 1 м/с<sup>2</sup>.
- В) Будет покоиться
- Г) Равноускорено, с ускорением 4 м/с<sup>2</sup>

15. Чему равна скорость свободно падающего тела через 4 секунды?  $v_0 = 0$  м/с, ускорение свободного падения примите равным  $10$  м/с<sup>2</sup>.

- А) 20 м/с
- Б) 40 м/с.
- В) 80 м/с.
- Г) 160 м/с.

16. Какой путь пройдет свободно падающее тело за пятую секунду?  $v_0 = 0$  м/с, ускорение свободного падения примите равным  $10$  м/с<sup>2</sup>.

- А) 45 м.
- Б) 50 м
- В) 125 м
- Г) 250 м.

17. Чему равно изменение импульса тела, если на него подействовала сила  $15$  Н в течение  $5$  секунд?

- А) 3 кг·м/с
- Б) 5 кг·м/с.
- В) 15 кг·м/с.
- Г) 75 кг·м/с

18. Какое выражение определяет изменение импульса тела?

- А)  $m\vec{a}$ .
- Б)  $m\vec{v}$ .
- В)  $\vec{F}t$ .
- Г)  $\frac{mv^2}{2}$ .

19. За  $15$  секунд маятник совершает  $30$  колебаний. Найдите частоту колебаний?

- А)  $5$  с<sup>-1</sup>
- Б)  $2$  с<sup>-1</sup>
- В)  $0,5$  с<sup>-1</sup>.
- Г)  $50$  с<sup>-1</sup>.

20. При контакте двух тел с разной температурой теплообмен между ними

- А) возможен
- Б) невозможен
- В) возможен при дополнительных условиях
- Г) не хватает данных

21. Какие заряды имеют  $\alpha$  - частица и ядро атома?

- А) Оба положительный.
- Б) Оба отрицательный.
- В)  $\alpha$  - частица — положительный, ядро — отрицательный.
- Г)  $\alpha$  - частица — отрицательный, ядро — положительный

**22. Какие явления доказывают, что свет – это поток частиц?**

- А) поляризация
- Б) дисперсия
- В) фотоэффект
- Г) дифракция

**23. С помощью какого правила можно определить направление линии магнитной индукции вокруг проводника с током?**

- А) правило левой руки
- Б) правило правой руки
- В) правило Ленца
- Г) правило смещения

**24.  $\alpha$ -излучение представляет собой поток...**

- А) электронов.
- Б) протонов.
- В) ядер атомов гелия.
- Г) квантов электромагнитного излучения, испускаемых атомными ядрами

**25. На проводник с током в магнитном поле действует:**

- А) сила Лоренца
- Б) сила Ампера
- В) сила Кулона
- Г) сила Архимеда

## Вопросы для устного и письменного опроса (ОК 02, ПК 11.1)

1. Система отсчёта
2. Механическое движение
3. Материальная точка
4. Законы Ньютона
5. Инерция и инертность
6. Масса и вес
7. Закон сохранения импульса
8. Закон сохранения энергии
9. Положения МКТ
10. Агрегатное состояние вещества
11. Изопроцессы
12. Термодинамика
13. Первый закон термодинамики
14. Тепловой двигатель
15. Электрическое поле
16. Конденсаторы. Соединение конденсаторов
17. Законы Ома
18. Электрические цепи. Виды соединения проводников
19. Магнитное поле
20. Механические колебания
21. Механические волны
22. Волновая оптика. Основные законы
23. Волновые свойства света
24. Фотоэффект и его законы
25. Радиоактивность. Виды радиоактивного распада

## Вопросы для промежуточной аттестации

1. Механическое движение.
2. Равномерное прямолинейное движение.
3. Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение.
4. Движение тела по окружности.
5. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.
6. Масса. Сила. Второй закон Ньютона
7. Третий закон Ньютона.
8. Закон всемирного тяготения.
9. Виды сил.
10. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
11. Механическая работа. Мощность и КПД.
12. Энергия. Закон сохранения энергии
13. Основные положения МКТ и их опытное обоснование.
14. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.
15. Количество вещества. Масса молекул.
16. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ.
17. Изопроцессы. Уравнение Менделеева-Клапейрона, его применение к изопроцессам.
18. Внутренняя энергия, работа идеального газа.
19. Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам.
20. Адиабатный процесс.
21. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.
22. Агрегатные состояния вещества. Пар.
23. Жидкости.
24. Твердые тела.
25. Электрический заряд.
26. Электростатическое поле.
27. Диэлектрики и проводники в электрическом поле
28. Потенциал электростатического поля.
29. Емкость. Конденсатор.
30. Соединения конденсаторов.
31. Электрический ток. Сила тока.
32. Электрическое сопротивление.
33. ЭДС. Закон Ома для участка и полной цепи.
34. Соединение проводников.
35. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.
36. Электрический ток в различных средах.
37. Магнитное поле. Магнитная индукция.
38. Сила Ампера.
39. Сила Лоренца.
40. Магнитные свойства вещества.
41. Магнитный поток.
42. Энергия магнитного поля.
43. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.
44. Колебательное движение.

45. Волны.
46. Свойства волн.
47. Электромагнитные колебания.
48. Электромагнитные волны.
49. Принципы радиосвязи
50. Геометрическая оптика.
51. Волновые свойства света
52. Линзы.
53. Основы квантовой механики. Фотоэффект.
54. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна.
55. Планетарная модель атома.
56. Квантовые постулаты Бора. Боровская модель атома.
57. Методы регистрации излучений ядра.
58. Виды излучений.
59. Закон радиоактивного полураспада.
60. Элементарные частицы. Их классификация

**Ключи к вопросам:**

№ вопроса:	Ответ:
1	Г
2	А
3	Г
4	В
5	Г
6	Г
7	В
8	Г
9	Б
10	В
11	Б
12	Б
13	А
14	Б
15	Б
16	А
17	Г
18	Б
19	В
20	А
21	Г
22	В
23	Б
24	В
25	Б

Критерии оценивания работы:  
За каждый правильный ответ 1 балл.

Оценка	Количество баллов	
5	25-23	90-100%
4	22-19	80-89%
3	18-13	55-79%
2	менее 13	менее 55%

**Критерий оценивания устного или письменного опроса**

**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.

**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», или ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.