

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Омский государственный аграрный университет**

**имени П.А. Столыпина»**

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 18.12.2025 06:06:15

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deaе4116bbfcbb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**ООП по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ООП

Е.М. Казначеева

«18» июня 2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

Шевченко А.П. Шевченко

«18» июня 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины**

**ООД.14 Физика**

Выпускающее отделение

Отделение биотехнологий и права

Разработчики РПУД:

М.В. Иваниухина

Внутренние эксперты:

Заведующая методическим отделом УМУ

Г.А. Горелкина

Директор НСХБ

А.М. Демчукова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ	

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ООД.14 Физика**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Дисциплина **ООД.14 Физика** является обязательной частью общеобразовательных дисциплин ООП в соответствии с ФГОС СПО по **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины математика направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7.

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; -готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности.  Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: -самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; -устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; -определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить корректизы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; -развивать креативное мышление при решении жизненных проблем	Сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;  сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку

	<p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>-выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>-анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>-уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>-уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>-выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения и способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;</p> <p>владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами.</p>
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>-совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познаниями мира;</li> <li>-осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p>	<p>уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач.</p>

	<p>-владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>-создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>-оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>-использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>-владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>-способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>-осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>-ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p>	<p>владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности</p>

	<p>-самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>-самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>-давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>-уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	<p>с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний</p> <p>- овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).</p>
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>-готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p>	<p>овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.</p>

	<p>-понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>-принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>-координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>-осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>-принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>-признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>В области эстетического воспитания:</p> <p>-эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</p> <p>-способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</p> <p>-убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</p> <p>-готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</p> <p>Овладение универсальными</p>	<p>- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления</p>

	<p>коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</li> </ul>	<p>газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность.</p>
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>в</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде;</li> <li>- уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</li> <li>- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям, вносить корректизы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям</li> </ul>	

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем в часах
	Форма обучения
	Очная
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	108
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	54
<b>Самостоятельная работа</b>	-
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

### 2.2.1 Тематический план и содержание дисциплины по очной форме обучения:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды результатов освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	OK 03, 05
	1. Физика как наука. Физика - фундаментальная наука о природе.	2	
<b>Раздел 1 Механика</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 1.1 Механическое движение. Кинематика</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	OK 01,02,04,05,07
	2. Механическое движение.	2	
	3. Кинематика.	2	
	4. Практическое занятие №1: Решение задач по кинематике	2	
<b>Тема 1.2 Законы механики Ньютона</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	5. Законы динамики (Законы Ньютона). Закон всемирного тяготения. Силы в механике. Вес. Масса.	2	
	6. Практическое занятие №2: Решение задач по теме «Динамика»	2	
	7. Практическое занятие №3 Решение задач по теме «Динамика»	2	
<b>Тема 1.3 Законы сохранения в механике</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	8. Законы сохранения (Энергии, импульса).	2	
	9. Работа. Мощность. Энергия.	2	
	10. Практическое занятие №4: Решение задач по теме Работа, Мощность. Энергия.	2	
	11. Практическое занятие №5: Решение задач по теме Законы сохранения	2	
<b>Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	OK 01,02,03, 04,05,07
	12. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Уравнение Клапейрона-Менделеева.	2	
	13. Уравнение Клапейрона-Менделеева.	2	
<b>Тема 2.2. Применение первого начала термодинамики. Испарение и конденсация.</b>	14. Применение первого начала термодинамики. Испарение и конденсация.	2	
	15. Практическое занятие №6: Решение задач по теме	2	

<b>конденсация</b>	Термодинамика.		
	<b>Раздел 3. Электродинамика</b>	<b>18</b>	
<b>Тема 3.1. Электрическое поле. Магнитное поле</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	ОК 01,02,03, 04,05,07
	16. Закон Кулона. Электрическое поле.	2	
	17. Напряженность электрического поля. Потенциал и разность потенциалов	2	
	18. Закон Ома для участка цепи.	2	
	19. Магнитное поле	2	
	20. Практическое занятие №7: Решение задач по теме: Электростатика.	2	
	21. Практическое занятие №8: Решение задач по теме: Законы Ома для участка цепи.	2	
	22. Практическое занятие №9: Решение задач по теме: Законы Ома для полной цепи.	2	
	23. Практическое занятие №10: Решение задач по теме: Магнитное поле. Сила Ампера	2	
	24. Практическое занятие №11: Решение задач по теме: Магнитное поле. Сила Лоренца.	2	
	<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>	<b>10</b>	
<b>Тема 4.1. Механические колебания. Виды колебаний. Электромагнитные волны.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 01,02,04,05,07
	25. Механические колебания.	2	
	26. Виды колебаний	2	
	27. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны.	2	
	28. Практическое занятие №12: Решение задач по теме Колебания и волны	2	
	29. Практическое занятие №13 Решение задач по теме Электромагнитные колебания	2	
	<b>Раздел 5. Оптика</b>	<b>10</b>	ОК 01,02,04,05
<b>Тема 5.1 Законы отражения и преломления света</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	30. Законы отражения и преломления света.	2	
	31. Линзы.	2	
	32. Интерференция света.	2	
	33. Дифракция света.	2	
	34. Практическое занятие №14: Решение задач по теме Оптика	2	
	<b>Раздел 6. Элементы квантовой физики</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 6.1. Квантовая физика</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	35. Квантовая физика.	2	

	<b>36.</b> Квантовая гипотеза Планка. Фотоны.	2	
	<b>37.</b> Физика атома.	2	
	<b>38.</b> Физика атомного ядра.	2	
	<b>39.</b> Радиоактивность.	2	
	<b>40. Практическое занятие №16:</b> Решение задач по теме Квантовая оптика	2	
<b>Раздел 7. Эволюция Вселенной</b>		<b>6</b>	
<b>Тема Эволюция вселенной</b>	<b>7.1. Содержание</b>	<b>6</b>	OK 01,02,04,05,07
	<b>41.</b> Строение и развитие Вселенной.	2	
	<b>42.</b> Наша звездная система — Галактика. Другие галактики.	2	
	<b>43. Практическое занятие №18:</b> Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.	2	
<b>Практикум с элементами лабораторного исследования</b>		<b>22</b>	
<b>Механическое движение. Кинематика. Динамика.</b>	<b>44. Работа 1:</b> Исследование движения тела: Измерение средней скорости движения тела. Определение ускорения движения тела.	2	OK 01,02,03,04,05,07
	<b>45. Работа 2:</b> Изучение особенностей силы трения. Определение коэффициента трения разных тел.	2	
	<b>46. Работа 3:</b> Изучение особенностей силы упругости. Определение коэффициента упругости разных тел.	2	
<b>Законы сохранения механике</b>	<b>47. Работа 4:</b> Изучение закона сохранения импульса.	2	
	<b>48. Работа 5:</b> Изучение закона сохранения энергии.	2	
<b>Молекулярная физика. Термодинамика</b>	<b>49. Работа 6:</b> Определение коэффициента полезного действия электрического чайника.	2	
<b>Электрическое поле. Магнитное поле</b>	<b>50. Работа 7:</b> Измерение силы тока амперметром (виртуальная)	2	
	<b>51. Работа 8:</b> Регулирование силы тока реостатом (виртуальная)	2	
	<b>52. Работа 9:</b> Измерение сопротивления с помощью амперметра и вольтметра (виртуальная)	2	
	<b>53. Работа 10:</b> Измерение напряжения на различных участках цепи (виртуальная)	2	
<b>Колебания волны</b>	<b>54. Работа 11:</b> Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его	2	

	длины		
<b>Всего:</b>		<b>108</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами, для обеспечения образовательного процесса.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

Печатных изданий нет

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Физика. Базовый уровень : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев, В. М. Чаругин. – 2-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2025. – 517 с. – (Учебник СПО). – ISBN 978-5-09-124948-4. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2202345>. – Режим доступа: по подписке.
2. Мякишев, Г. Я. Физика. 10-й класс. Базовый и углубленный уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский ; под ред. Н. А. Парфентьевой. — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 432 с. : ил. — (Классический курс). — ISBN 978-5-09-112178-0. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157221> . – Режим доступа: по подписке.
3. Мякишев, Г. Я. Физика. 11-й класс. Базовый и углубленный уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин ; под ред. Н. А. Парфентьевой. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 432 с. : [4] л. ил. — (Классический курс). — ISBN 978-5-09-112179-7. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157215> . – Режим доступа: по подписке.

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Физика в школе: научно-методический журнал. – Москва : Школьная пресса, 1934 - . – Выходит 10 раз в год. – ISSN 0130-5522 . – Текст : непосредственный.
2. Физика. Базовый уровень. Практикум по решению задач : учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев, В. М. Чаругин. – 2-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2025. – 240 с. – (Учебник СПО). – ISBN 978-5-09-124947-7. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2202344>. – Режим доступа: по подписке.
3. Кузнецов, С. И. Вся физика на ладони: интерактивный справочник / С. И. Кузнецов, К. И. Рогозин. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2022. — 252 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — DOI 10.12737/501810. – ISBN 978-5-9558-0422-4. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864082> . – Режим доступа: по подписке.
4. Современные профессиональные базы данных (ИОС ОмГАУ-Moodle).
5. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс.
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
7. Электронно-библиотечная система «Znanium.com».
8. Электронно-библиотечная система «Консультант студента».
9. Универсальная База Данных ИВИС: <https://eivis.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
<b>Предметные результаты:</b>		
сформированность умения решать физические задачи	<p>Оценка «<b>отлично</b>». За глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся ориентируется, понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, за умение находить и использовать информацию.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>». Если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но в его форме имеются отдельные неточности.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>». Если обучающийся обнаруживает знания и понимание положенного учебного материала, понятийного аппарата, акцентологического и орфоэпического минимумов, но излагает их неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения.</p> <p>Оценка «<b>неудовлетворительно</b>». Если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устные и письменные опросы на теоретических и практических занятиях;</li> <li>– практические занятия;</li> <li>– взаимный контроль при работе в парах и малыми группами;</li> <li>– самоконтроль теоретических занятий и проверка самостоятельной внеаудиторной работы;</li> <li>– наблюдение, интерпретация результатов и экспертная оценка деятельности обучающихся на практических и теоретических занятиях;</li> <li>- по завершению курса проводится <b>дифференцированный зачет</b> в рамках промежуточной аттестации студентов</li> </ul>
владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики		
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		
умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы		
сформированность умения 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 физической информации, получаемой из различных источников		
владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом		
<b>Метапредметные результаты:</b>		
использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач	<p>Оценка «<b>отлично</b>». За глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся ориентируется, понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, за умение находить и использовать информацию.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>». Если обучающийся полно освоил</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование;</li> <li>- решение задач;</li> <li>- опрос по индивидуальным заданиям;</li> <li>- практические работы (оценка результатов выполнения практических работ)</li> </ul>
применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности		
использование основных интеллектуальных операций: постановка задачи, формулировка гипотез, анализа и		

синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере	учебный материал, владеет понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но в его форме имеются отдельные неточности.	-промежуточная аттестация: <b>дифференцированный зачет</b>
умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации	Оценка «удовлетворительно». Если обучающийся обнаруживает знания и понимание положенного учебного материала, понятийного аппарата, акцентологического и орфоэпического минимумов, но излагает их неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения.	
умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать её достоверность; - умение анализировать и представлять информацию в различных видах	Оценка «неудовлетворительно». Если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.	
умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации		
умение анализировать и представлять информацию в различных видах		

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет  
имени П.А. Столыпина»**

**Университетский колледж агробизнеса**

**38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине  
ООД.14 Физика**

Обеспечивающее преподавание дисциплины подразделение	Отделение биотехнологий и права
---	---------------------------------

Разработчик:

Преподаватель		М.В. Иваницкая
---------------	--	----------------

**Омск  
2023**

## СОДЕРЖАНИЕ

	3
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ	4
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ	10
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ	11
5. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16

## **I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины ООД.14 Физика.
2. ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.
3. ФОС позволяет оценивать знания, умения, направленные на формирование компетенций.
4. ФОС разработан на основании положений основной образовательной программы по специальности **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)** дисциплины ООД.14 Физика.
5. ФОС является обязательным обособленным приложением к рабочей программе.

## II. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

<b>Результаты обучения</b>	<b>Показатели оценки образовательных результатов</b>
<p><b>Общие</b></p> <p>-готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>-готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности.</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>-устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>-определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить корректизы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>-развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>-выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>-анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>-уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>-выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения и способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul> <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>-совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познаниями мира;</li> <li>-осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность</li> </ul>	<p>Оценка «отлично». За глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся ориентируется, понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, за умение находить и использовать информацию.</p> <p>Оценка «хорошо». Если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но в его форме имеются отдельные неточности.</p> <p>Оценка «удовлетворительно». Если обучающийся обнаруживает знания и понимание положенного учебного материала, понятийного аппарата, акцентологического и орфоэпического минимумов, но излагает их неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения.</p>

<p>индивидуально и в группе.</p> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<p><b>Оценка «неудовлетворительный».</b> Если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий,искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.</p>
<p><b>В области духовно-нравственного воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> <li>- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> </ul> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать,</p>	

<p>исходя из своих возможностей; эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитьвать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>-принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>-координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>-осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>-признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul> <p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>-способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>-убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>-готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>-распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>-развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</li> </ul> <p>-осознание обучающимися российской гражданской</p>	
---	--

идентичности;

-целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысовых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;

В части гражданского воспитания:

-осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

-принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

-готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

-готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;

-умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

-готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

Патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

-ценостное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

-идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

-способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории

-не принимать действия, приносящие вред окружающей среде;

-уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

-разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

-уметь переносить знания в познавательную и практическую

<p>области жизнедеятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</li> <li>-давать оценку новым ситуациям, вносить корректизы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям</li> </ul>	
<p><b>Дисциплинарные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира;</li> <li>-понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>-сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;</li> <li>-владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами.</li> </ul>	<p><b>Оценка «отлично».</b> За глубокое и полное владение содержанием учебного материала, в котором обучающийся ориентируется, понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, за умение находить и использовать информацию.</p> <p><b>Оценка «хорошо».</b> Если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но в его форме имеются отдельные неточности.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач.</li> <li>-владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы;</li> <li>-соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний</li> <li>-овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых ислабовидящих обучающихся).</li> </ul>	<p><b>Оценка «удовлетворительно».</b> Если обучающийся обнаруживает знания и понимание положенного учебного материала, понятийного аппарата, акцентологического и орфоэпического минимумов, но излагает их неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально</li> </ul>	

распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность.

-сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

-понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования

Оценка «неудовлетворительна». Если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий,искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

**III. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ  
ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗАНИЙ И УМЕНИЙ**

Содержание курса	Форма контроля	Коды результатов освоения
<b>Текущий контроль</b>		
<b>Раздел 1 Механика</b>		
Тема 1.1 Механическое движение. Кинематика	Устный ответ; решение ситуационных задач	OK 01,02,04,05,07
Тема 1.2 Законы механики Ньютона		OK 01,02,04,05,07
Тема 1.3 Законы сохранения в механике		OK 01,02,04,05,07
<b>Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика</b>		
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории.	Устный ответ; решение практических задач	OK 01,02,03, 04,05,07
Тема 2.2. Применение первого начала термодинамики. Испарение и конденсация	Контроль при работе в парах; решение практических задач; выполнение тестовых заданий	OK 01,02,03, 04,05,07
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>		
Тема 3.1. Электрическое поле. Магнитное поле	Решение практических задач	OK 01,02,03, 04,05,07
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>		
Тема 4.1. Механические колебания. Виды колебаний. Электромагнитные волны.	Выполнение тестовых заданий Решение практических задач	OK 01,02,04,05,07
<b>Раздел 5. Оптика</b>		
Тема 5.1 Законы отражения и преломления света	Устный ответ; решение ситуационных задач	OK 01,02,04,05
<b>Раздел 6. Элементы квантовой физики</b>		
Тема 6.1. Квантовая физика	Устный ответ; решение ситуационных задач, тестирование	OK 01,02,04,05
<b>Раздел 7. Эволюция Вселенной</b>		
Тема 7.1. Эволюция вселенной	Устный ответ	OK 01,02,04,05,07
<b>Промежуточный контроль</b>		
Дифференцированный зачет	Тестирование	OK 01,02,03, 04,05,07

## IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ

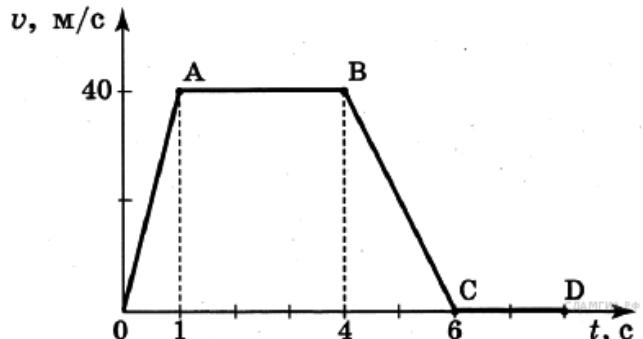
### 4.1. Оценочные средства, применяемые для промежуточного контроля.

#### Итоговое тестовое задание

##### Часть А

*К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Решите задание, сравнивте полученный ответ с предложенными. В ответе указать номер задания и соответствующую букву с правильным ответом.*

- A.1** На рисунке представлен график зависимости скорости от времени для тела, движущегося прямолинейно. Наибольшее по модулю ускорение тела имело на участке
1. OA
  2. AB
  3. BC
  4. CD



- A.2** Какую силу надо приложить к телу массой 200 г, чтобы оно двигалось с ускорением  $1,5 \text{ м/с}^2$ ?

- 1)  $0,1 \text{ Н}$
- 2)  $0,2 \text{ Н}$
- 3)  $0,3 \text{ Н}$
- 4)  $0,4 \text{ Н}$

- A.3** Какова кинетическая энергия автомобиля массой 1000 кг, движущегося со скоростью 36 км/ч?

- 1)  $36 \cdot 10^3 \text{ Дж}$
- 2)  $648 \cdot 10^3 \text{ Дж}$
- 3)  $10^4 \text{ Дж}$
- 4)  $5 \cdot 10^4 \text{ Дж}$

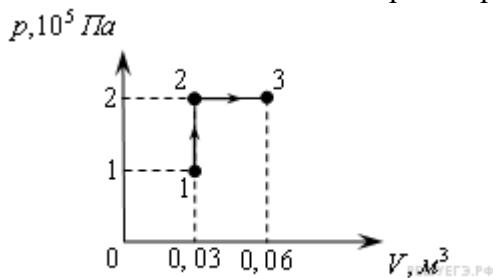
- A.4.** Какую мощность развивает двигатель автомобиля при силе тяги 1000 Н, если автомобиль движется равномерно со скоростью 20 м/с?

- 1) 10 кВт
- 2) 20 кВт
- 3) 40 кВт
- 4) 30 кВт

- A.5** При неизменной концентрации молекул идеального газа средняя квадратичная скорость теплового движения его молекул уменьшилась в 4 раза. При этом давление газа

- 1) уменьшилось в 16 раз
- 2) уменьшилось в 2 раза
- 3) уменьшилось в 4 раза
- 4) не изменилось

- A.6** При переходе из состояния 1 в состояние 3 газ совершает работу



- 1) 2 кДж
- 2) 4 кДж
- 3) 6 кДж
- 4) 8 кДж

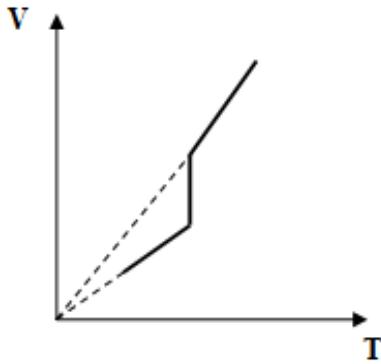
- A.7** Как изменится емкость плоского воздушного конденсатора, если площадь обкладок уменьшить в 2 раза, а расстояние между ними увеличить в 2 раза?

- 1) увеличится в 2 раза
- 2) уменьшится в 2 раза

- 3) не изменится  
 4) уменьшится в 4 раза

### Часть В.

**В.1** Дан график зависимости объема постоянной массы идеального газа от температуры. Изобразите этот процесс в координатах  $p$ - $T$ .



**В.2** В однородное электрическое поле со скоростью  $0,5 * 10^7$  м/с влетает электрон и движется по направлению линий напряжённости поля. Какое расстояние пролетит электрон до полной потери скорости, если модуль напряжённости поля равен  $3600$  В/м?  
 Ответ \_\_\_\_\_

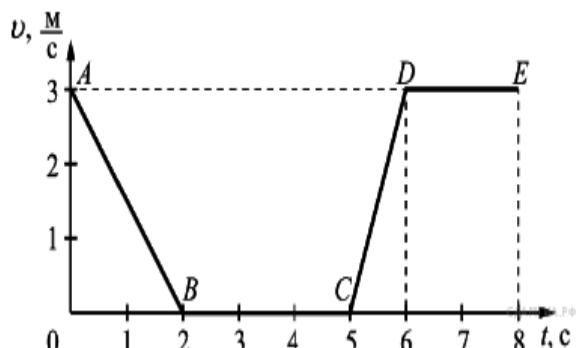
### ВАРИАНТ 2

#### Часть А

*К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Решите задание, сравнивте полученный ответ с предложенными. В ответе указать номер задания и соответствующую букву с правильным ответом*

**A.1** На рисунке представлен график зависимости модуля скорости  $v$  от времени  $t$  для тела, движущегося прямолинейно. Равномерному движению соответствует участок

1.  $AB$
2.  $BC$
3.  $CD$
4.  $DE$



**A.2** Тело равномерно движется по плоскости.

Сила давления тела на плоскость равна  $20$  Н, сила трения  $5$  Н. Чему равен коэффициент трения скольжения?

- 1) 0,8
- 2) 0,25
- 3) 0,75
- 4) 0,2

**A.3** Какова потенциальная энергия сосуда с водой на высоте  $80$  см, если масса сосуда равна  $300$  г?

- 1)  $240$  Дж
- 2)  $2400$  Дж
- 3)  $24$  Дж
- 4)  $2,4$  Дж

**A.4** Какую работу совершил сила при удлинении пружины жесткостью  $350$  Н/м от  $4$  см до  $6$  см?

- 1)  $0,07$  Дж
- 2)  $0,35$  Дж
- 3)  $70$  Дж
- 4)  $35$  Дж

A5. Если давление идеального газа при постоянной концентрации увеличилось в 2 раза, то это значит, что его абсолютная температура

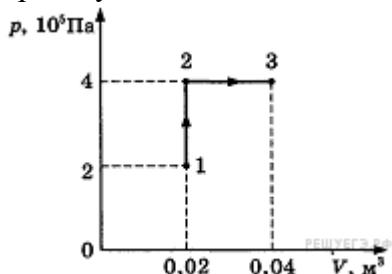
- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| 1) увеличилась в 4 раза | 2) увеличилась в 2 раза |
| 3) уменьшилась в 2 раза | 4) уменьшилась в 4 раза |
- A.6 При переходе из состояния 1 в состояние 3 газ совершает работу

- 1) 2 кДж
- 2) 4 кДж
- 3) 6 кДж
- 4) 8 кДж

A.7 Плоский воздушный конденсатор имеет емкость С.

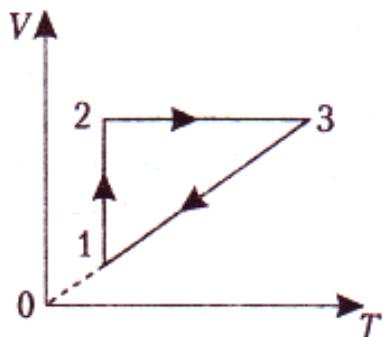
Как изменится его емкость, если расстояние между его пластинаами уменьшить в 3 раза?

- 1) увеличится в 3 раза
- 2) уменьшится в 3 раза
- 3) увеличится в 9 раз
- 4) уменьшится в 9 раз



### Часть В

B.1 На графике представлена зависимость объема идеального газа, масса которого не изменяется, от температуры для некоторого замкнутого процесса. Начертите данный процесс в p-V координатах .



B. 2 В однородное электрическое поле со скоростью  $0,5 * 10^7$  м/с влетает электрон и движется по направлению линий напряженности поля. Какое расстояние пролетит электрон до полной потери скорости, если модуль напряженности поля равен 300 В/м?

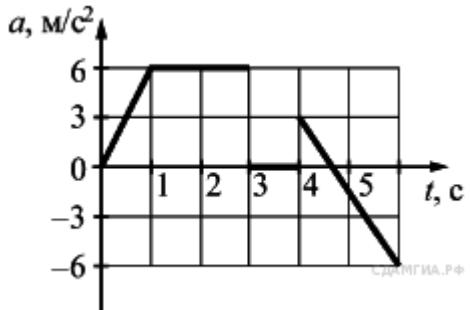
Ответ \_\_\_\_\_

### ВАРИАНТ 3

#### Часть А

*К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Решите задание, сравнив полученный ответ с предложенными. В ответе указать номер задания и соответствующую букву с правильным ответом*

A.1 На рисунке представлен график зависимости ускорения  $a$  от времени  $t$  для тела, движущегося прямолинейно. Равноускоренному движению тела соответствует интервал времени



1. от 0 до 1 с
2. от 1 до 3 с
3. от 3 до 4 с
4. от 4 до 6 с

A.2 Какова масса тела, которое под влиянием силы 0,05 Н получает ускорение 10 см/с<sup>2</sup>?  
 1) 1 кг                    2) 2 кг                    3) 0,7 кг                    4) 0,5 кг

A.3 Какова кинетическая энергия тела массой 1 т, движущегося со скоростью 36 км/ч?  
 1) 50 кДж                    2) 36 кДж                    3) 72 кДж                    4) 25 кДж

A.4. Лебедка равномерно поднимает груз массой 200 кг на высоту 3 м за 5 с. Какова мощность двигателя лебедки?

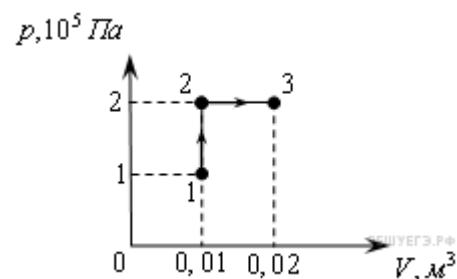
- 1) 120 Вт                    2) 3000 Вт                    3) 333 Вт                    4) 1200 Вт

A.5 Если давление идеального газа при постоянной концентрации увеличилось в 2 раза, то это значит, что его абсолютная температура

- 1) увеличилась в 4 раза                    2) увеличилась в 2 раза
- 3) уменьшилась в 2 раза                    4) уменьшилась в 4 раза

A.6 При переходе из состояния 1 в состояние 3 газ совершает работу

- 1) 2 кДж
- 2) 4 кДж
- 3) 6 кДж
- 4) 8 кДж

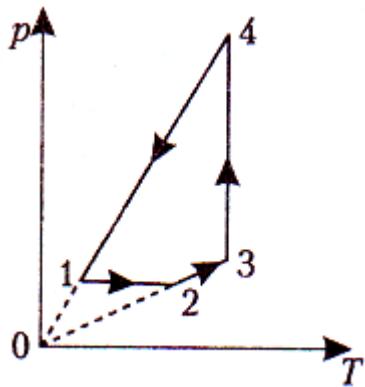


A.7 Расстояние между двумя точечными электрическими зарядами увеличили в 2 раза, и оба заряда увеличили в 2 раза. Сила взаимодействия между зарядами

- 1) уменьшилась в 4 раза
- 2) уменьшилась в 8 раз
- 3) уменьшилась в 16 раз
- 4) не изменилась

### Часть В

B.1 На графике представлена зависимость давления идеального газа, масса которого не изменяется, от температуры для некоторого замкнутого процесса. Начертите данный процесс в координатах p-V



B.2 В однородное электрическое поле со скоростью  $0,5 * 10^7$  м/с влетает электрон и движется по направлению линий напряжённости поля. Какое расстояние пролетит электрон до полной потери скорости, если модуль напряжённости поля равен 600 В/м?

Ответ \_\_\_\_\_

#### **4.2. Оценочные средства, применяемые для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

Дифференцированный зачет проводится по завершении изучения дисциплины на последнем аудиторном занятии.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета осуществляется по результатам текущего контроля успеваемости при выполнении всех видов текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Обучающиеся, не выполнившие виды работ, предусмотренные рабочей программой дисциплины; пропустившие более 50% аудиторных занятий без уважительной причины, не допускаются к зачету.

Промежуточная аттестация таких лиц проводится только после прохождения ими всех видов текущего контроля.

## V. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Критерии оценивания по видам работ	
		тестирование (процент правильных ответов)	прочие виды работ по дисциплине
Высокий	Отлично	90-100%	Обучающийся глубоко иочно усвоил теоретический и освоил практический материал. Дает логичные и грамотные ответы. Демонстрирует знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентируется, отвечая на дополнительные вопросы. Свободно справляется с поставленными задачами, аргументировано и верно обосновывает принятые решения.
Повышенный	Хорошо	70-89%	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет навыками и приемами их выполнения.
Базовый	Удовлетворительно	50-69%	Обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы допускает неточности. Дает определения понятий, неискажающие их смысл. Нарушает последовательность изложения программного материала.
Не сформирована	Неудовлетворительно	0-49%	Обучающийся не знает, не выполняет или неправильно выполняет большую часть учебного материала. Допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Не выполняет задания.

**ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**ООД.14 Физика**  
**в составе ООП 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

**1) Рассмотрена и одобрена:**

- а) На заседании предметно-цикловой методической комиссии  
протокол № 6 от 11.03.2025 г.

Председатель ПЦМК Е.И. Терещенко Е.И. Терещенко

- б) На заседании методического совета протокол № 5 от 24.04.2025 г.

Председатель методического совета М.В. Иваницкая М.В. Иваницкая

**2) Рассмотрена и одобрена внешним экспертом**

- а) руководитель Научно-методического отдела АНПОО «Омская академия экономики и предпринимательства» Е.Д. Миронова

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**ООД.14 Физика**

**в составе ООП 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**  
**Ведомость изменений**

Срок, с которого вводится изменени е	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ООП или председатель ПЦМК/ МК