

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 18.09.2023 08:26:13

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

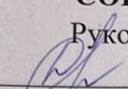
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет  
имени П.А. Столыпина»

Университетский колледж агробизнеса

ООП по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения

**СОГЛАСОВАНО**

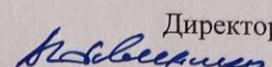
Руководитель ООП

 О.В. Булавко

«21» 06 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

 А.П. Шевченко

«21» 06 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

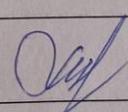
дисциплины

ООД.14 Физика

Выпускающее отделение

Отделение биотехнологий и права

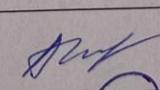
Разработчики РП (внутренние и внешние):



М.В. Иваницкая

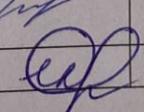
Внутренние эксперты:

Заведующая методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
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 **40.02.01 Право и организация социального обеспечения**.

### 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 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"><li>-готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li><li>-готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li><li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности.</li></ul> <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 коррективы 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</li></ul>	<p>Сформировать представления о роли и месте физики</p> <p>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;</p> <p>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</p>

	<p>и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>-анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>-уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>-выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения и способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>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;</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>
<p>ОК 03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <p>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p> <p>-способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>-осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</p> <p>-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;</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</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</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 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.</p>

	<p>областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль: 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>Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).</p>
<p>ОК 04 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<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>-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</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 решении рассматриваемой проблемы.</p>

	<p>деятельности;</p> <p>-признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>	
<p>ОК 05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<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 коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <p>-осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <p>-распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>-развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</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 газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изо процессах; 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>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах		
	Форма обучения		
	Очная	Очно -заочная	Заочная
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	108	108	108
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	-	-	-
в т. ч.:			
теоретическое обучение	54	24	12
практические занятия	54	24	12
<b>Самостоятельная работа</b>		60	84
<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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>	ОК 03, 05
	1. Физика как наука. Физика - фундаментальная наука о природе.	2	
<b>Раздел 1 Механика</b>		<b>20/10</b>	
<b>Тема 1.1 Механическое движение. Кинематика</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01,04,05
	2. Механическое движение.	2	
	3. Кинематика.	2	
	4. <b>Практическое занятие №1:</b> 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. <b>Практическое занятие №2:</b> Решение задач по теме «Динамика»	2	
	7. <b>Практическое занятие №3:</b> 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. <b>Практическое занятие №4:</b> Решение задач по теме Работа, Мощность. Энергия.	2	
	11. <b>Практическое занятие №5:</b> Решение задач по теме Законы сохранения	2	
<b>Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика</b>		<b>8/2</b>	
<b>Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01,03, 04,05
	12. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Уравнение Клапейрона-Менделеева.	2	
	13. Уравнение Клапейрона-Менделеева.	2	
<b>Тема 2.2. Применение первого начала</b>	14. Применение первого начала термодинамики. Испарение и конденсация.	2	

термодинамики. Испарение и конденсация	<b>15. Практическое занятие №6:</b> Решение задач по теме Термодинамика.	2	
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>		<b>18/10</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Электрическое поле. Магнитное поле	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	ОК 01,03, 04,05
	<b>16.</b> Закон Кулона. Электрическое поле.	2	
	<b>17.</b> Напряженность электрического поля. Потенциал и разность потенциалов	2	
	<b>18.</b> Закон Ома для участка цепи.	2	
	<b>19.</b> Магнитное поле	2	
	<b>20. Практическое занятие №7:</b> Решение задач по теме: Электростатика.	2	
	<b>21. Практическое занятие №8:</b> Решение задач по теме: Законы Ома для участка цепи.	2	
	<b>22. Практическое занятие №9:</b> Решение задач по теме: Законы Ома для полной цепи.	2	
	<b>23. Практическое занятие №10:</b> Решение задач по теме: Магнитное поле. Сила Ампера	2	
	<b>24. Практическое занятие №11:</b> Решение задач по теме: Магнитное поле. Сила Лоренца.	2	
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>		<b>10/4</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Механические колебания. Виды колебаний. Электромагнитные волны.	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 01,04,05
	<b>25.</b> Механические колебания.	2	
	<b>26.</b> Виды колебаний	2	
	<b>27.</b> Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны.	2	
	<b>28. Практическое занятие №12:</b> Решение задач по теме Колебания и волны	2	
	<b>29. Практическое занятие №13</b> Решение задач по теме Электромагнитные колебания	2	
<b>Раздел 5. Оптика</b>		<b>10/2</b>	ОК 01,04,05
<b>Тема 5.1</b> отражения и преломления света	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	<b>30.</b> Законы отражения и преломления света.	2	
	<b>31.</b> Линзы.	2	
	<b>32.</b> Интерференция света.	2	
	<b>33.</b> Дифракция света.	2	
	<b>34. Практическое занятие №14:</b> Решение задач по теме Оптика	2	
<b>Раздел 6. Элементы квантовой физики</b>		<b>12/2</b>	

<b>Тема 6.1. Квантовая физика</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	<b>35. Квантовая физика.</b>	2	
	<b>36. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны.</b>	2	
	<b>37. Физика атома.</b>	2	
	<b>38. Физика атомного ядра.</b>	2	
	<b>39. Радиоактивность.</b>	2	
	<b>40. Практическое занятие №16: Решение задач по теме Квантовая оптика</b>	2	
<b>Раздел 7. Эволюция Вселенной</b>		<b>6/2</b>	
<b>Тема 7.1. Эволюция вселенной</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01,04,05
	<b>41. Строение и развитие Вселенной.</b>	2	
	<b>42. Наша звездная система — Галактика. Другие галактики.</b>	2	
	<b>43. Практическое занятие №18: Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.</b>	2	
<b>Практикум с элементами лабораторного исследования</b>		<b>22/22</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	ОК 01,03,04,05
	<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	2	

	напряжения на различных участках цепи (виртуальная)		
<b>Колебания и волны</b>	<b>54. Работа 11:</b> Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины	2	
<b>Всего:</b>		<b>108</b>	

### 2.2.2 Тематический план и содержание дисциплины по очно-заочной 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b> 1. Физика как наука. Физика - фундаментальная наука о природе.	<b>2/0</b> 2	ОК 03, 05
<b>Раздел 1 Механика</b>		<b>20/4</b>	
<b>Тема 1.1 Механическое движение. Кинематика</b>	<b>Содержание</b> 2. Механическое движение. Кинематика. <b>Самостоятельная работа:</b> Решение задач по кинематике (самостоятельная работа)	<b>6</b> 2 4	ОК 01,04,05
<b>Тема 1.2 Законы механики Ньютона</b>	<b>Содержание</b> 3. Законы динамики (Законы Ньютона). Закон всемирного тяготения. Силы в механике. Вес. Масса. 4. <b>Практическое занятие №1:</b> Решение задач по теме «Динамика» <b>Самостоятельная работа:</b> Решение задач по теме «Силы»	<b>6</b> 2 2 2	
<b>Тема 1.3 Законы сохранения в механике</b>	<b>Содержание</b> 5. Законы сохранения (Энергии, импульса). Работа. Мощность. Энергия. <b>Самостоятельная работа</b> Работа. Мощность. Энергия. 6. <b>Практическое занятие №2:</b> Решение задач по теме Законы сохранения	<b>8</b> 2 4 2	
<b>Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика</b>		<b>8/2</b>	
<b>Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории.</b>	<b>Содержание</b> 7. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Уравнение Клапейрона-Менделеева.	<b>8</b> 2	ОК 01,03, 04,05

Тема Применение первого начала термодинамики. Испарение и конденсация	2.2.	Самостоятельная работа Применение первого начала термодинамики. Испарение и конденсация.	4	
		8. Практическое занятие №3: Решение задач по теме Термодинамика.	2	
Раздел 3. Электродинамика			20/2	
Тема Электрическое поле. Магнитное поле	3.1.	Содержание	18	ОК 01,03, 04,05
		9. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Потенциал и разность потенциалов. Закон Ома	2	
		Самостоятельная работа: Закон Ома для полной цепи	8	
		10. Магнитное поле	2	
		Самостоятельная работа: Магнетизм.	6	
		11. Практическое занятие №4: Решение задач по теме: Электрическое поле. Магнитное поле	2	
Раздел 4. Колебания и волны			12/0	
Тема Механические колебания. Виды колебаний. Электромагнитные волны.	4.1.	Содержание	10	ОК 01,04,05
		12. Механические колебания. Виды колебаний	2	
		Самостоятельная работа: Электромагнитные колебания.	8	
		13. Электромагнитные волны.	2	
Раздел 5. Оптика			12/2	
Тема 5.1 Законы отражения и преломления света		Содержание	10	ОК 01, 04,05
		14. Законы отражения и преломления света. Линзы.	2	
		Самостоятельная работа: Интерференция света. Дифракция света.	8	
		15. Практическое занятие №5: Решение задач по теме Законы отражения и преломления света.	2	
Раздел 6. Элементы квантовой физики			12/0	
Тема Квантовая физика	6.1.	Содержание	12	
		16. Квантовая физика. Физика атома.	2	ОК 01,02, 04,05
		Самостоятельная работа: Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Радиоактивность.	10	
Раздел 7. Эволюция Вселенной			8/0	
Тема Эволюция вселенной	7.1.	Содержание	6	ОК 01,04,05
		17. Строение и развитие Вселенной.	2	
		Самостоятельная работа: Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.	6	
Практикум с элементами лабораторного исследования			14\14	
Механическое		18. Работа 1: Исследование движения	2	ОК 01,03,

движение. Кинематика. Динамика. Законы сохранения механике	тела.		04,05
	<b>19. Работа 2:</b> Изучение особенностей сил: силы трения, силы упругости.	2	
	<b>20. Работа 3:</b> Изучение законов сохранения: импульса, энергии	2	
Молекулярная физика. Термодинамика	<b>21. Работа 4:</b> Определение коэффициента полезного действия электрического чайника	2	
Электрическое поле. Магнитное поле	<b>22. Работа 5:</b> Измерение силы тока амперметром, регулирование силы тока реостатом (виртуальная)	2	
	<b>23. Работа 6:</b> Измерение сопротивления с помощью амперметра и вольтметра. Измерение напряжения на различных участках цепи (виртуальная)	2	
Колебания и волны	<b>24. Работа 7:</b> Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины	2	
<b>Всего:</b>		<b>108</b>	

### 2.2.3 Тематический план и содержание дисциплины по заочной 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Введение	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>	ОК 03, 05
	1. Физика как наука. Физика - фундаментальная наука о природе.	2	
<b>Раздел 1 Механика</b>		<b>20/2</b>	
Тема 1.1 Механическое движение. Кинематика	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01, 04,05
	2. Механическое движение. Кинематика. Динамика	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Решение задач по кинематике (самостоятельная работа)	4	
Тема 1.2 Законы механики Ньютона	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Решение задач по теме «Силы»	6	
Тема 1.3 Законы	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	

сохранения в механике	<b>3. Практическая работа 1.</b> Законы сохранения (Энергии, импульса). Работа. Мощность. Энергия.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа. Мощность. Энергия.	6	
<b>Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика</b>		<b>8/0</b>	
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории.	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01,03, 04,05
	<b>4.</b> Основные положения молекулярно-кинетической теории. Уравнение Клапейрона-Менделеева.	2	
Тема 2.2. Применение первого начала термодинамики. Испарение и конденсация	<b>Самостоятельная работа</b> Применение первого начала термодинамики. Испарение и конденсация.	6	
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>		<b>20/2</b>	
Тема 3.1. Электрическое поле. Магнитное поле	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	ОК 01,03, 04,05
	<b>5. Практическая работа 2.</b> Электрическое поле. Магнитное поле	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Закон Ома для полной цепи	10	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Магнетизм.	8	
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>		<b>12/0</b>	
Тема 4.1. Механические колебания. Виды колебаний. Электромагнитные волны.	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 01,04,05
	<b>6.</b> Механические колебания. Электромагнитные волны. Линзы	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Электромагнитные колебания.	10	
<b>Раздел 5. Оптика</b>		<b>12/0</b>	ОК 01,04,05
Тема 5.1 Законы отражения и преломления света	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Интерференция света. Дифракция света.	12	
<b>Раздел 6. Элементы квантовой физики</b>		<b>12/0</b>	
Тема 6.1. Квантовая физика	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ОК 01,04,05
	<b>7.</b> Квантовая физика. Физика атома.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Радиоактивность.	10	
<b>Раздел 7. Эволюция Вселенной</b>		<b>8/0</b>	
Тема 7.1. Эволюция вселенной	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01, 04,05
	<b>8.</b> Строение и развитие Вселенной.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.	6	
<b>Практикум с элементами лабораторного исследования</b>		<b>14\8</b>	
Механическое	<b>9. Работа 3:</b> Исследование движения	2	ОК 01,03,

<b>движение.</b> <b>Кинематика.</b> <b>Динамика. Законы</b> <b>сохранения</b> <b>в</b> <b>механике</b>	тела.		04,05
	<i>10. Работа 4:</i> Изучение особенностей сил: силы трения, силы упругости.	2	
	<i>11. Работа 5:</i> Изучение законов сохранения: импульса, энергии	2	
<b>Молекулярная</b> <b>физика. Колебания</b> <b>и</b> <b>волны</b> <b>Термодинамика</b>	<i>12. Работа 6:</i> Определение коэффициента полезного действия электрического чайника. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины	2	
<b>Электрическое</b> <b>поле. Магнитное</b> <b>поле</b>	<i>Самостоятельная работа:</i> Измерение силы тока, сопротивления амперметром и вольтметром, регулирование силы тока реостатом (виртуальная)	6	
<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 **40.02.01 Право и организация социального обеспечения**

#### **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. Изергин, Э. Т. Физика : учебник для 10 класса общеобразовательных организаций. Базовый уровень / Э. Т. Изергин. - Москва : Русское слово - учебник, 2021. - 272 с. (ФГОС. Инновационная школа) - ISBN 978-5-533-02002-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785533020022.html> . - Режим доступа : по подписке.

2. Изергин, Э. Т. Физика : учебник для 11 класса общеобразовательных организаций. Базовый уровень / Э. Т. Изергин. - Москва : Русское слово - учебник, 2021. - 224 с. (ФГОС. Инновационная школа) - ISBN 978-5-533-02003-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785533020039.html> . - Режим доступа : по подписке.

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

1. Пинский, А. А. Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-739-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1968777>. – Режим доступа: по подписке.

2. Тарасов, О. М. Физика: лабораторные работы с вопросами и заданиями : учебное пособие / О.М. Тарасов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 97 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-472-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1179510>. – Режим доступа: по подписке.

3. Тарасов, О. М. Физика : учебное пособие / О. М. Тарасов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 432 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-777-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1012153>. – Режим доступа: по подписке.

4. Кузнецов, С. И. Вся физика на ладони : интерактивный справочник / С.И. Кузнецов, К.И. Рогозин. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2022. — 252 с. + Дополнительные материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-9558-0622-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1861892>. – Режим доступа: по подписке.

5. Физика в школе: научно-методический журнал. - Москва : Школьная пресса, 1934 - . - Выходит 10 раз в год. - ISSN 0130-5522 . – Текст : непосредственный.

6. Современные профессиональные базы данных (ИОС ОмГАУ-Moodle).

7. Справочная правовая система Консультант Плюс.

8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».

9. Электронно-библиотечная система «Znaniium.com».
10. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Предметные результаты:</b>		
сформированность умения решать физические задачи	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.	– устные и письменные опросы на теоретических и практических занятиях;
владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики	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.	– практические занятия;
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	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.	– взаимный контроль при работе в парах и малыми группами;
умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы	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.	– самоконтроль теоретических занятий и проверка самостоятельной внеаудиторной работы;
сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни		– наблюдение, интерпретация результатов и экспертная оценка деятельности обучающихся на практических и теоретических занятиях;
сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из различных источников		- по завершению курса проводится дифференцированный зачет в рамках промежуточной аттестации студентов
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	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.	- тестирование;
применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности	Оценка «хорошо». Если	- решение задач;
использование основных интеллектуальных операций: постановка		- опрос по индивидуальным заданиям;
		- практические работы (оценка результатов выполнения практических

<p>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</p>	<p>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>работ) -промежуточная аттестация: <b>дифференцированный зачет</b></p>
<p>умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации</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>умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать её достоверность; - умение анализировать и представлять информацию в различных видах</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>	
<p>умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации</p>		
<p>умение анализировать и представлять информацию в различных видах</p>		

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

**Университетский колледж агробизнеса**

**40.02.01 Право и организация социального обеспечения**

**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	
2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ	4
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ	5
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ	6
5. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	19

## 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 **40.02.01 Право и организация социального обеспечения** дисциплины ООД.14 Физика.
5. ФОС является обязательным обособленным приложением к рабочей программе.

## ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

Результаты обучения	Показатели оценки образовательных результатов
<b>Общие</b>	
<p>-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 коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;                      -развивать креативное мышление при решении жизненных проблем                      б) базовые исследовательские действия:                      -владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;                      -выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;                      -анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;                      - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;                      -уметь интегрировать знания из разных предметных областей;                      -выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения и способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<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.                      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.                      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</p>
<p>В области ценности научного познания:                      -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;                      -совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;                      -осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.                      Овладение универсальными учебными познавательными действиями:                      в) работа с информацией:                      -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>	<p>суждения. Оценка <b>«неудовлетворительн о»</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>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <p>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p> <p>-способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально- нравственные нормы и ценности;</p> <p>-осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</p> <p>-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;</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</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;</p> <p>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>-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>-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. 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>	
<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 коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <p>-осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <p>-распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>-развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</p>	
<p>-осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</p> <p>-целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <p>-осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</p> <p>-принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</p> <p>-готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</p> <p>-готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</p> <p>-умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p> <p>-готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</p> <p>Патриотического воспитания:</p> <p>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;</p> <p>-ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России,</p>	

<p>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</p>	
<p>-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 области жизнедеятельности;  -предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;  -давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям</p>	
<p><b>Дисциплинарные</b></p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b>. За</p>
<p>-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 рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;  -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>	<p>глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся ориентируется, понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, за умение находить и использовать информацию.  Оценка <b>«хорошо»</b>. Если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, ориентируется в</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>изученном материале, грамотно излагает ответ, но в его форме имеются отдельные неточности.</p>
<p>-владеть основными методами научного познания, используемыми в</p>	

<p>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;</p> <p>-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</p> <p>- овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).</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>-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 решении рассматриваемой проблемы.</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 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>	<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>
<p>-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;</p> <p>-понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования</p>	

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

## IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ

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

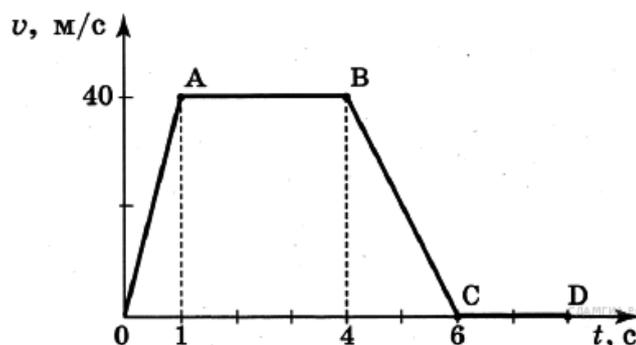
#### Итоговое тестовое задание

#### Часть А

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

**А.1** На рисунке представлен график зависимости скорости от времени для тела, движущегося прямолинейно. Наибольшее по модулю ускорение тело имело на участке

1. *ОА*
2. *АВ*
3. *BC*
4. *CD*



**А.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)  $0,4 \text{ Н}$

**А.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)  $5 \cdot 10^4 \text{ Дж}$

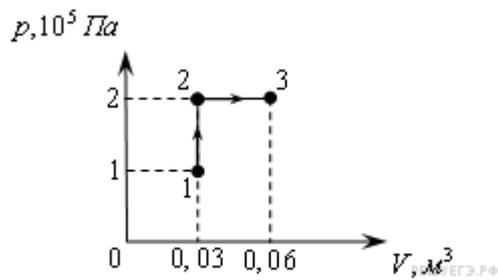
**А.4.** Какую мощность развивает двигатель автомобиля при силе тяги 1000 Н, если автомобиль движется равномерно со скоростью 20 м/с?

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

**А.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

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



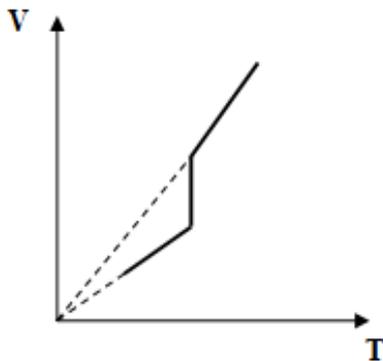
- 1) 2 кДж                      2) 4 кДж                      3) 6 кДж                      4) 8 кДж

**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.**

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



**B.2** В однородное электрическое поле со скоростью  $0,5 \cdot 10^7$  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 \_\_\_\_\_

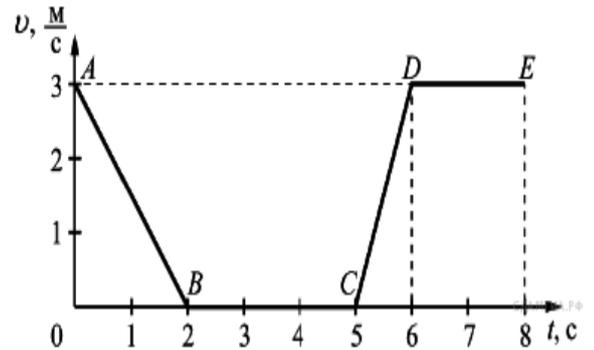
**ВАРИАНТ 2**

## Часть А

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

А.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.  $DE$



А.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

А.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

А.4 Какую работу совершит 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

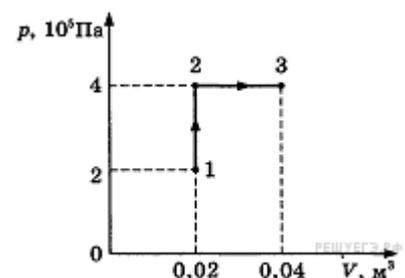
А.5. Если давление идеального газа при постоянной концентрации увеличилось в 2 раза, то это значит, что его абсолютная температура

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

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

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

А.7 Плоский воздушный конденсатор имеет емкость  $C$ . Как изменится его емкость, если расстояние между его



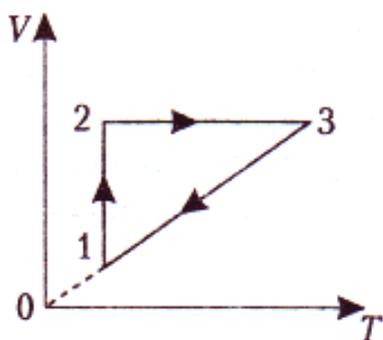
пластинами уменьшить в 3 раза?

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

### Часть В

В.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 .



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

Ответ \_\_\_\_\_

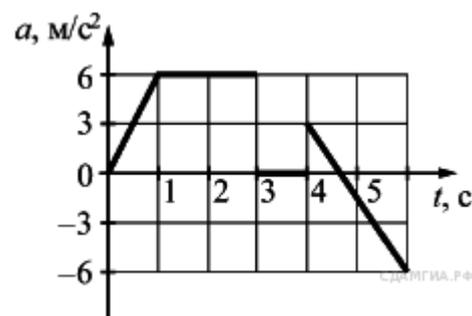
## ВАРИАНТ 3

### Часть А

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

А.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



А.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

А.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

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

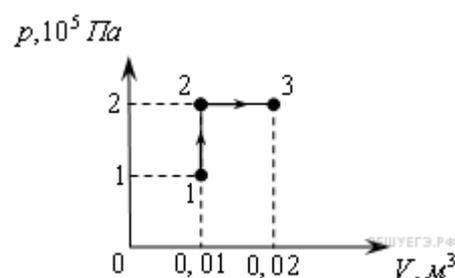
- 1) 120 Вт
- 2) 3000 Вт
- 3) 333 Вт
- 4) 1200 Вт

А.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

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

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

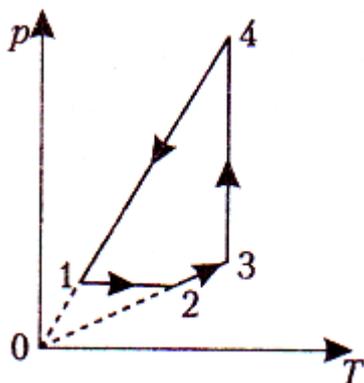


А.7 Расстояние между двумя точечными электрическими зарядами увеличили в 2 раза, и оба заряда увеличили в 2 раза. Сила взаимодействия между зарядами

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

### Часть В

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



В.2 В однородное электрическое поле со скоростью  $0,5 \cdot 10^7$  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.

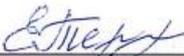
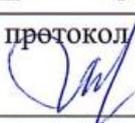
Обучающиеся, не выполнившие виды работ, предусмотренные рабочей программой дисциплины; пропустившие более 50% аудиторных занятий без уважительной причины, не допускаются к зачету.

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 и прочно 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, не искажающие 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**  
**40.02.01 Право и организация социального обеспечения**

<b>1) Рассмотрена и одобрена:</b>
а) На заседании предметно-цикловой методической комиссии протокол № 7 от 17.05.2023 г. Председатель ПЦМК <u></u> Е.И. Терещенко
б) На заседании методического совета протокол № 5 от 25.05.2023 г. Председатель методического совета <u></u> М.В. Иваницкая
<b>2) Рассмотрена и одобрена внешним экспертом</b>
а) Руководитель Научно-методического отдела АНПОО «Омская академия экономики и предпринимательства» А.В. Михайленко