

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Комарова Светлана Юриевна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 30.07.2026 20:53:02  
Уникальный программный ключ:  
43ba42f5dea4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207bee4149f2098d7a

Приложение

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

**Университетский колледж агробизнеса**

**09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**

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

Обеспечивающее преподавание дисциплины  
подразделение

Инженерное отделение

Разработчик:

Преподаватель

А.В. Артемова

**Омск**

**2026**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                               | 3  |
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ                                                                                            |    |
| 2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ                                                                              | 4  |
| 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ<br>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 **09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением** 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;</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> <p>-самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>-устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>-определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>-развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p>-владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>-выявлять причинно-следственные связи 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>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,</p> |
| <p>В области ценности научного познания:</p> <p>-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>-совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>-осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</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</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <p>информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.</p> |
| <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> <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> </ul> <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> <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, 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> |                                                                        |
| <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,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>виртуального и комбинированного взаимодействия;<br/> -осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями:<br/> г) принятие себя и других людей:<br/> -принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;<br/> -признавать свое право и право других людей на ошибки;<br/> развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| <p>В области эстетического воспитания:<br/> -эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;<br/> -способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;<br/> -убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;<br/> -готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;<br/> Овладение универсальными коммуникативными действиями:<br/> а) общение:<br/> -осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;<br/> -распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;<br/> -развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <p>-осознание обучающимися российской гражданской идентичности;<br/> -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;<br/> В части гражданского воспитания:<br/> -осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;<br/> -принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;<br/> -готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;<br/> -готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;<br/> -умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;<br/> -готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;<br/> Патриотического воспитания:<br/> 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;<br/> -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>-идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <p>-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;</p> <p>-уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <p>-разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <p>-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</p> <p>-уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>-предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</p> <p>-давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Дисциплинарные</b></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;</p> <p>-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 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>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</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 основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>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>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> |
| <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>- 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>-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 |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Текущий контроль                                                           |                                                                                      |                           |
| Раздел 1 Механика                                                          |                                                                                      |                           |
| Тема 1.1 Механическое движение. Кинематика                                 | Устный ответ; решение ситуационных задач                                             | ОК 01,02,04,05,07         |
| Тема 1.2 Законы механики Ньютона                                           |                                                                                      | ОК 01,02,04,05,07         |
| Тема 1.3 Законы сохранения в механике                                      |                                                                                      | ОК 01,02,04,05,07         |
| Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика                               |                                                                                      |                           |
| Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории.                          | Устный ответ; решение практических задач                                             | ОК 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 | ОК 01,02,03, 04,05,07     |
| Раздел 3. Электродинамика                                                  |                                                                                      |                           |
| Тема 3.1. Электрическое поле. Магнитное поле                               | Решение практических заданий                                                         | ОК 01,02,03, 04,05,07     |
| Раздел 4. Колебания и волны                                                |                                                                                      |                           |
| Тема 4.1. Механические колебания. Виды колебаний. Электромагнитные волны.  | Выполнение тестовых заданий<br>Решение практических задач                            | ОК 01,02,04,05,07         |
| Раздел 5. Оптика                                                           |                                                                                      |                           |
| Тема 5.1 Законы отражения и преломления света                              | Устный ответ; решение ситуационных задач                                             | ОК 01,02,04,05            |
| Раздел 6. Элементы квантовой физики                                        |                                                                                      |                           |
| Тема 6.1. Квантовая физика                                                 | Устный ответ; решение ситуационных задач, тестирование                               | ОК 01,02,04,05            |
| Раздел 7. Эволюция Вселенной                                               |                                                                                      |                           |
| Тема 7.1. Эволюция вселенной                                               | Устный ответ                                                                         | ОК 01,02,04,05,07         |
| Промежуточный контроль                                                     |                                                                                      |                           |
| Экзамен                                                                    | Устный ответ на вопросы; решение практических задач                                  | ОК 01,02,03, 04,05,07     |

## IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ

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

#### Тестовые материалы

1. Два мальчика, стоящих на льду на коньках, оттолкнулись друг от друга и разъехались со скоростями  $v_1 = 0,5 \text{ м/с}$   $v_2 = 0,6 \text{ м/с}$ . Каково отношение масс  $m_1/m_2$  мальчиков? Трением пренебречь.

5/6

6/5

5/11

6/11

2. Камень массой 50 г бросают с поверхности земли вертикально вверх, и он поднимается на максимальную высоту 5 м. Какую работу совершает при этом сила тяжести?

0 Дж

2,5 Дж

-2,5 Дж

5 Дж

3. На гладкой горизонтальной плоскости брусок массой  $m_1 = 1 \text{ кг}$  лежит вплотную к бруску массой  $m_2 = 3 \text{ кг}$ . На первый брусок в направлении второго действуют силой  $F_1 = 2 \text{ Н}$ . С какой силой  $F_2$  первый брусок давит на второй?

$F_2 = 0,5 \text{ Н}$

$F_2 = 1,5 \text{ Н}$

$F_2 = 1,0 \text{ Н}$

$F_2 = 2,0 \text{ Н}$

4. Ракета с космонавтом летит вертикально вверх с постоянным ускорением  $5g$ , и выходит далеко за пределы земной атмосферы. Во время такого полета вес космонавта...  
больше его веса на Земле, а действующая на космонавта сила тяжести не изменяется  
больше его веса на Земле, а действующая на космонавта сила тяжести постепенно уменьшается

не изменяется, а действующая на него сила тяжести постепенно уменьшается

меньше его веса на Земле, а действующая на космонавта сила тяжести не изменяется

5. Тело движется вдоль прямой линии с постоянной скоростью  $2 \text{ м/с}$ . Если на тело подействовать в течение  $2 \text{ с}$  постоянной по модулю силой  $2 \text{ Н}$ , направленной вдоль этой прямой, то скорость тела увеличится по модулю в 3 раза. Чему равна масса тела?

0,5 кг

1 кг

2 кг

4 кг

6. Ящик массой  $M = 100 \text{ кг}$  соскользнул с наклонной плоскости длиной  $l = 10 \text{ м}$ , наклоненной под углом  $\alpha = 30^\circ$  к горизонту. Начальная скорость ящика равнялась нулю, а в конце плоскости его кинетическая энергия была равна  $E_k = 3000 \text{ Дж}$ . Каков коэффициент трения ящика о плоскость? Ответ округлить до сотых.

0,2

0,25  
0,27  
0,23

7. Ускорение свободного падения измеряется единицами...

Н (Ньютон)

Дж (Джоуль)

кг/м<sup>3</sup> (Килограмм / метр в кубе)

Н/кг (Ньютон / килограмм)

8. Два тела образуют замкнутую систему. Во время их взаимодействия всегда совпадают...

модули ускорений тел

направления ускорений тел

модули мгновенных скоростей тел

линии действия сил взаимодействия

9. В цилиндрический сосуд, доверху наполненный водой, опускают шарик массой 0,2 кг и плотность 800 кг/м<sup>3</sup>. Диаметр шарика меньше диаметра и высоты сосуда. Найдите массу воды, которая выльется из сосуда

0,2 кг

0,16 кг

0,25 кг

0,4 кг

10. Движение легкового автомобиля задано уравнением : $x = 150 + 30t + 0,7t^2$ ,м. Чему равна начальная скорость автомобиля?

0,7м/с

1,4м/с

30м/с

150м/с

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

Экзамен проводится по завершении изучения дисциплины.

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

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

#### **Вопросы по физике к экзамену.**

1. Какими величинами определяется положение тела (точки) в пространстве? Сколько таких величин?
2. Виды движения. Назвать характеристики каждого и обозначить формулами.
3. Законы Ньютона
4. Что такое импульс силы? Чему равен модуль импульса силы? Как направлен вектор импульса силы? Что такое замкнутая система тел и в чём состоит закон сохранения импульса?
5. Что такое кинетическая энергия и в чём состоит теорема о кинетической энергии? Что такое потенциальная энергия и в чём состоит теорема о потенциальной

- энергии?
6. Закон сохранения энергии.
  7. Какие параметры связывает основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа? Что называется теплопередачей и дайте определение внутренней энергии системы.
  8. Какое явление называется электризацией тел и как формулируется закон взаимодействия точечных зарядов? Дайте определение линиям напряжённости электрического поля.
  9. Сформулируйте закон Ома для участка цепи. Характеристика поля.
  10. Какая сила называется силой Лоренца?
  11. Что называют интерференцией света? Дифракция света? Поляризация света?
  12. Параллельное и последовательное соединение проводников.
  13. Какие величины, характеризующие колебательное движение, изменяются периодически? От каких величин зависит период колебаний тела на пружине? Какие колебания называются свободными?
  14. Геометрическая оптика. Законы геометрической оптики. Показатель преломления.
  15. В чём заключается явление радиоактивности и какова природа радиоактивного излучения? Какие процессы происходят в ядре при  $\alpha$ -распаде и  $\beta$ -распаде?

#### ПРИМЕР экзаменационного билета

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

Университетский колледж агробизнеса

Утверждаю:  
председатель методического совета  
\_\_\_\_\_ М.В. Иваницкая

#### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

ООД. 14 Физика

(специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением)

1. Какими величинами определяется положение тела (точки) в пространстве? Сколько таких величин?
2. Какая сила называется силой Лоренца?
3. Электропоезд движется со скоростью 36 км/ч. Если выключить ток, то поезд, двигаясь равнозамедленно, остановится через 20 с. Найти: ускорение электропоезда; на каком расстоянии до остановки надо выключить ток?

Одобрено на заседании методического совета, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ г.

## 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, 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**  
 в составе ООП 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

|                                                                                                                  |                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1) Рассмотрена и одобрена:</b>                                                                                |                                                                                                      |
| а) На заседании предметно-цикловой методической комиссии протокол № 6 от 10.03.2026 г.                           |                                                                                                      |
| Председатель                                                                                                     | ПЦМК  С.М. Нурбаева |
| б) На заседании методического совета протокол №4 от 21.04.2026 г.                                                |                                                                                                      |
| Председатель методического совета                                                                                |  М.В. Иваницкая     |
| <b>2) Рассмотрена и одобрена внешним экспертом</b>                                                               |                                                                                                      |
| а) руководитель научно-методического отдела АНПО «Омская академия экономики и предпринимательства» Е.Д. Миронова |                                                                                                      |

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
 к рабочей программе дисциплины ООД.14 Физика  
 ООП 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением  
 Ведомость изменений

| Срок,<br>с которого вводится<br>изменение | Номер и основное<br>содержание<br>изменения и/или<br>дополнения | Отметка<br>об утверждении/ согласовании<br>изменений |                                                     |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                           |                                                                 | инициатор<br>изменения                               | руководитель ООП<br>или<br>председатель ПЦМК/<br>МК |
|                                           |                                                                 |                                                      |                                                     |
|                                           |                                                                 |                                                      |                                                     |
|                                           |                                                                 |                                                      |                                                     |
|                                           |                                                                 |                                                      |                                                     |
|                                           |                                                                 |                                                      |                                                     |