

БУЗУЛУКСКИЙ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ – ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДЕНО

*Ю.В. Вандышев*

Председатель учебно-методической комиссии  
БГМТ-филиала ФГБОУ  
ВО Оренбургский ГАУ  
Вандышев Ю.В.

«4» февраля 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

ОУП.06 У ФИЗИКА

**Специальность** 35.02.20 Технология производства, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

**Форма обучения** очная

**Срок получения образования по ОП** 3 года 10 месяцев

г. Бузулук, 2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....              | 3  |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА...                   | 16 |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....   | 22 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА..... | 24 |

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.06 У ФИЗИКА

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г., приказ № 413 и ФОП СОО, утвержденная Приказом Минпросвещения России от 18.05.2023г № 371

## 1.2 Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалиста среднего звена

Обязательный учебный предмет «Физика» входит в общеобразовательный учебный цикл.

## 1.3 Цели и результаты освоения учебного предмета

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| Код и наименование формируемых компетенций  | Планируемые результаты освоения предмета   | Предметные   |
|---|--|--|
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <p style="text-align: center;"><b>Общие</b></p> <p>В части трудового воспитания: - 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 риски последствий 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,</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; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; - владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>прогнозировать изменение в новых условиях, -<br/> уметь переносить знания в познавательную и<br/> практическую области жизнедеятельности; -<br/> уметь интегрировать знания из разных<br/> предметных областей; - выдвигать новые идеи,<br/> предлагать оригинальные подходы и решения; -<br/> способность их использования в познавательной<br/> и социальной практике</p> | <p>энергии, закон сохранения импульса, закон<br/> сохранения электрического заряда, закон<br/> сохранения массового числа, постулаты Бора,<br/> закон радиоактивного распада); уверенное<br/> использование законов и закономерностей при<br/> анализе физических явлений и процессов; -<br/> сформировать умения решать расчетные задачи с<br/> явно заданной физической моделью, используя<br/> физические законы и принципы; на основе<br/> анализа условия задачи выбирать физическую<br/> модель, выделять физические величины и<br/> формулы, необходимые для ее решения,<br/> проводить расчеты и оценивать реальность<br/> полученного значения физической величины;<br/> решать качественные задачи, выстраивая<br/> логически непротиворечивую цепочку<br/> рассуждений с опорой на изученные законы,<br/> закономерности и физические явления; -<br/> сформировать понимания роли физики в<br/> экономической, технологической, социальной и<br/> этической сферах деятельности человека; роли и<br/> места физики в современной научной картине<br/> мира; роли астрономии в практической<br/> деятельности человека и дальнейшем<br/> научнотехническом развитии - сформировать<br/> умения различать условия применимости<br/> моделей физических тел и процессов (явлений):<br/> инерциальная система отсчета, материальная<br/> точка, равноускоренное движение, свободное<br/> падение, абсолютно упругая деформация,<br/> абсолютно упругое и абсолютно неупругое<br/> столкновения, молекул газа, жидкости и твердого<br/> (кристаллического) тела, идеального газа,<br/> точечный заряд, однородное электрическое поле,<br/> однородное магнитное поле, гармонические</p> |
|--|--|---|

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | <p>колебания, математический маятник, идеальный пружинный маятник, гармонические волны, идеальный колебательный контур, тонкая линза; модели атома, атомного ядра и квантовой модели света; - сформировать умения объяснять особенности протекания физических явлений: механическое движение, тепловое движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация, направленность теплопередачи электризации тел, эквипотенциальности поверхности заряженного проводника, электромагнитной индукции, самоиндукции, зависимости сопротивления полупроводников "р-" и "п-типов" от температуры, резонанса, интерференции волн, дифракции, дисперсии, полного внутреннего отражения, фотоэффект, физические принципы спектрального анализа и работы лазера, "альфа-" и "бета-" распады ядер, гамма-излучение ядер; - сформировать мотивацию к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля;</p> |
| <p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</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</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; - сформировать умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных</p>   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>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; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - 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; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p> | <p>условиях, читать и анализировать характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы; - сформулировать умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов; решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; - овладеть различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;</p> |
|--|--|--|

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - 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; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние</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>других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>   |  |
| <p><b>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</b></p>         | <p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями:<br/>г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека</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; - овладеть организационными и познавательными умениями самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, 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><b>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке</b></p> | <p>В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического</p>  | <p>- сформировать умения распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и</p>  |

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств

равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность; - сформировать систему знаний о физических закономерностях, законах, теориях, действующих на уровнях микромира, макромира и мегамира, представлений о всеобщем характере физических законов; представлений о структуре построения физической теории, что позволит осознать роль фундаментальных законов и принципов в современных представлениях о природе, понять границы применимости теорий, возможности их применения для описания

|  |  |
|--|--|
|  | <p>естественнонаучных явлений и процессов - сформировать умения применять законы классической механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мегамира, различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения энергии) и ограниченность использования частных законов; анализировать физические процессы, используя основные положения, законы и закономерности: относительность механического движения, формулы кинематики равноускоренного движения, преобразования Галилея для скорости и перемещения, три закона Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, законы сохранения импульса и механической энергии, связь работы силы с изменением механической энергии, условия равновесия твердого тела; связь давления идеального газа со средней кинетической энергией теплового движения и концентрацией его молекул, связь температуры вещества со средней кинетической энергией его частиц, связь давления идеального газа с концентрацией молекул и его температурой, уравнение Менделеева-Клапейрона, первый закон термодинамики, закон сохранения энергии в тепловых процессах; закон сохранения</p> |
|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>электрического заряда, закон Кулона, потенциальность электростатического поля, принцип суперпозиции электрических полей, закона Кулона; законы Ома для участка цепи и для замкнутой электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, постулаты специальной теории относительности Эйнштейна, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, первый и второй постулаты Бора, принцип неопределенности Гейзенберга, закон сохранения заряда, массового числа и энергии в ядерных реакциях, закон радиоактивного распада;</p>   |
| <p><b>ОК 06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</b></p> | <p>осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностносмысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести</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; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования; - сформировать представления о методах получения научных астрономических знаний; владеть умениями самостоятельно формулировать цель исследования (проекта), выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами; планировать и проводить физические эксперименты, описывать и анализировать полученную при выполнении</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственному символу, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</p> | <p>эксперимента информацию, определять достоверность полученного результата;</p> |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей | В области экологического воспитания: -  | сформировать умения полученные   |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия принимаемых действий; - предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</p> | <p>знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования; - овладеть (сформировать представление) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся); - сформировать умения анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества</p> |
|--|--|---|

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета**

Объем образовательной нагрузки - 217 часов

Всего учебной нагрузки – 193 часа

Самостоятельная работа обучающегося – 20 часов

Консультации 2 часа

Промежуточная аттестация в форме экзамена и дифференцированного зачета -4 часа

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем часов         | 1 семестр | 2 семестр  |
|---|---------------------|-----------|------------|
| <b>Объем образовательной нагрузки</b>                                   | <b>217</b>          | <b>85</b> | <b>132</b> |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося</b>                              | <b>20</b>           | <b>12</b> | <b>8</b>   |
| Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего) | <b>193</b>          | <b>69</b> | <b>124</b> |
| В том числе:  |                     |           |            |
| Всего учебной нагрузки  | 193                 | 69        | 124        |
| Лекции, уроки   | 101                 | 35        | 66         |
| Практические занятия  | 90                  | 32        | 58         |
| Консультации  | 2                   | 2         |            |
| <b>Промежуточная аттестация в форме контроля</b>                        | Экзамен и диф зачет | Экзамен 4 | Диф зачет  |

## 2.2 Тематический план и содержание учебного предмета ОУП 06 У ФИЗИКА

| Наименование разделов и тем                      | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)                | Объем часов | Формируемые компетенции                           | Уровень освоения |
|--|---|-------------|---|------------------|
| <b>1</b>   | <b>2</b>  | <b>3</b>    | <b>4</b>  | <b>5</b>         |
| <b>Введение</b>                                  |   |             |   |                  |
|  | <b>Раздел I. Механика с элементами теории относительности</b>   | <b>28</b>   |   |                  |
| <b>Тема 1.1. Кинематика</b>                      | Кинематика материальной точки. Путь. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел.                | 2<br>2<br>2 | ОК01, ОК02,<br>ОК03, ОК04,<br>ОК05, ОК06,<br>ОК07 | 1,2,3            |
|  | Кинематика периодического движения<br>Практическое занятие №1<br>1.«Исследование закономерностей движения тел, брошенных под углом к горизонту» | 4           |   |                  |
| <b>Тема 1.2. Динамика</b>                        | Принцип относительности Галилея. Законы Ньютона. Сила упругости. Сила трения. Гравитационная сила. Сила тяжести. Вес тела.                      | 2<br>2      | ОК01, ОК02,<br>ОК03, ОК04,<br>ОК05, ОК06,<br>ОК07 | 1,2,3            |
|  | Практическое занятие №2<br>1. «Определение коэффициента трения скольжения»  | 4           |   |                  |
| <b>Тема 1.3<br/>Законы сохранения в механике</b> | Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Закон сохранения в механике.                | 2<br>2      | ОК01, ОК02,<br>ОК03, ОК04,<br>ОК05, ОК06,<br>ОК07 | 1,2,3            |
|  | Динамика периодического движения.<br>Практическое занятие №3  | 2           |   |                  |
|  | 1 «Экспериментальная проверка закона сохранения и механической энергии»   | 4           |   |                  |
|  | <b>Раздел II. Молекулярная физика и термодинамика</b>   | <b>36</b>   |   |                  |
| <b>Тема 2.1<br/>Основы молекулярно-</b>          | Молекулярно-кинетическая теория строения вещества. Масса атомов. Молярная масса вещества. Агрегатные состояния вещества.                        | 2           | ОК01, ОК02,<br>ОК03, ОК04,                        | 1,2,3            |

|   |   |             |  |
|---|---|-------------|--|
| <b>кинетической теории</b>  | Идеальный газ. Зависимость давления газа от температуры. Основное уравнение МКТ газов.  | 2           | ОК05, ОК06, ОК07                         |
|   | Уравнение Менделеева-Клапейрона. Изопроцессы. Практическое занятие №4-5   | 2           |  |
| <b>Тема 2.2<br/>Основы термодинамики</b>                              | 1. «Проверка закона Бойля-Мариотта».  | 4           | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07 |
|   | 2. «Проверка закона Гей-Люссака»  | 4           |  |
| <b>Тема 2.3<br/>Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы.</b> | Изменение внутренней энергии при теплообмене. Работа газа при изопроцессах. Первое начало термодинамики.  | 4           | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07 |
|   | Необратимость тепловых процессов. Второе начало термодинамики. Адиабатный процесс. Тепловые двигатели.  | 2           |  |
| <b>Тема 3.1<br/>Электрическое поле.</b>                               | Понятие фазы вещества. Насыщенный пар и его свойства. Испарение. Парообразование. Конденсация. Кипение. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность. Плавление и кристаллизация твердых тел. Свойства твердых тел. | 2<br>4      | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07 |
|   | Практическое занятие №6-7   | 4           |  |
| <b>Раздел III. Основы электродинамики.</b>                            |   | <b>74</b>   |  |
| <b>Тема 3.1<br/>Электрическое поле.</b>                               | Электризация тел. Закон Кулона.   | 2           | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07 |
|   | Электрическое поле. Напряженность. Потенциал. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электроемкость. Конденсаторы и их соединение.  | 4<br>2<br>2 |  |
| <b>Тема 3.1<br/>Электрическое поле.</b>                               | Практическое занятие №8-10  | 4<br>4<br>6 |  |
|   | 1 «Исследование электрического поля»<br>2. «Движение заряженной частицы в электрическом поле»<br>3. «Исследование электрических цепей с конденсаторами»   |             |  |

|   |  |                       |   |  |       |
|---|--|-----------------------|---|--|-------|
|   |  |                       |   |  |       |
| <b>Тема 3.2<br/>Законы постоянного<br/>тока</b>               | Электрический ток. Сила и плотность тока.<br>Закон Ома.<br>Сопротивление. Соединение сопротивлений.<br>Зависимость R от T. Сверхпроводимость.<br>Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца.               | 2<br>2<br>2<br>2<br>2 | ОК01, ОК02,<br>ОК03, ОК04,<br>ОК05, ОК06,<br>ОК07 |  | 1,2,3 |
|   | Практическое занятие №11 - №13<br>1 «Определение Э,Д,С. и внутреннего сопротивления источника тока»<br>2 «Определение удельного сопротивления проводника»<br>3.»Исследование электрических цепей с резисторами»        | 4<br>4<br>6           |   |  |       |
| <b>Тема 3.3<br/>Электрический ток<br/>в различных средах.</b> | Электрический ток в металлах и электролитах.<br>Электролиз.<br>Электрический ток в газах и вакууме.<br>Электрический ток в полупроводниках.  | 2<br>2<br>2<br>2      | ОК01, ОК02,<br>ОК03, ОК04,<br>ОК05, ОК06,<br>ОК07 |  | 1,2,3 |
|   | Практическое занятие №14<br>«Определение электрохимического эквивалента меди»  | 6                     |   |  |       |
| <b>Тема 3.4<br/>Магнитное поле.<br/>Электромагнетизм.</b>     | Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера.<br>Сила Лоренца.<br>Постоянные и переменные магнитные поля.<br>Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.<br>Энергия магнитного поля. Индуктивность. | 2<br>2<br>2<br>2      | ОК01, ОК02,<br>ОК03, ОК04,<br>ОК05, ОК06,<br>ОК07 |  | 1,2,3 |
|   | Практическое занятие №15<br>«Изучение явления электромагнитной индукции»   | 4                     |   |  |       |
|   | <b>Раздел 4. Колебания и волны.</b>  | <b>34</b>             |   |  |       |
| <b>Тема 4.1<br/>Механические</b>                              | Гармонические колебания.<br>Свободные, затухающие и вынужденные колебания. Механический  | 2                     | ОК01, ОК02,<br>ОК03, ОК04,                        |  | 1,2   |

|  |   |                  |   |       |
|--|---|------------------|---|-------|
| <b>колебания и волны</b>                               | резонанс.<br>Понятие волны и ее характеристики.   |                  | ОК05, ОК06,<br>ОК07                               |       |
| <b>Тема 4.2<br/>Электромагнитные колебания и волны</b> | Электромагнитные колебания.   | 2                | ОК01, ОК02,<br>ОК03, ОК04,<br>ОК05, ОК06,<br>ОК07 | 1,2,3 |
|  | Открытый колебательный контур. Электромагнитные волны и скорость их распространения. Радиосвязь.  | 2                |   |       |
|  | Переменный ток.<br>Трансформатор.   | 2<br>2           |   |       |
|  | Практическое занятие № 16<br>«Устройство и работа трансформатора»   | 4                |   |       |
| <b>Тема 4.3<br/>Волновая оптика</b>                    | Электромагнитная природа света. Законы отражения и преломления.<br>Интерференция и дифракция света. Поляризация света.<br>Дисперсия света. Виды спектров. Спектральный анализ.<br>Линзы. Построение изображений в линзах. | 2<br>2<br>2<br>2 | ОК01, ОК02,<br>ОК03, ОК04,<br>ОК05, ОК06,<br>ОК07 | 1,2,3 |
|  | Практическое занятие №17-19   |                  |   |       |
|  | 1. «Определение показателя преломления стекла».<br>2. «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки».<br>3. «Определение фокусного расстояния собирающей линзы»   | 4<br>4<br>4      |   |       |
|  | <b>Раздел 5. Квантовая физика</b>   | <b>18</b>        |   |       |
| <b>Тема 5.1<br/>Квантовая оптика</b>                   | Квантовая природа света. Энергия и импульс фотонов.<br>Фотоэффект. Законы фотоэффекта.<br>Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.  | 2<br>2           | ОК01, ОК02,<br>ОК03, ОК04,<br>ОК05, ОК06,<br>ОК07 | 1,2,3 |
|  | Практическое занятие №20<br>«Изучение явления фотоэффекта»  | 6                |   |       |
|  | Ядерная модель атома Резерфорда-Бора.<br>Радиоактивность.<br>Деление тяжелых ядер. Ядерные реакции.   | 2<br>2<br>2      | ОК01, ОК02,<br>ОК03, ОК04,<br>ОК05, ОК06,<br>ОК07 | 1,2   |
| <b>Тема 5.3<br/>Термоядерный синтез</b>                | Сущность термоядерного синтеза.   | 2                | ОК01, ОК02,<br>ОК03, ОК04,<br>ОК05, ОК06,         | 1,2   |

|   |   |            |   |   |
|---|---|------------|---|---|
|   | <b>Раздел 6. Современная научная картина мира</b> |            |   | ОК07  |
| <b>Тема 6.1<br/>Современная<br/>картина мира</b>      | Современная научная картина мира                  | 1          | 1 | ОК01, ОК02,<br>ОК03, ОК04,<br>ОК05, ОК06,<br>ОК07 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>             |   | <b>20</b>  |   |   |
| <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> |   |            |   |   |
| 1 Кинематика  |   |            |   |   |
| 2 Динамика  |   |            |   |   |
| 3 Законы сохранения в механике                        |   |            |   |   |
| 4 Основы молекулярно- кинетической теории             |   |            |   |   |
| 5 Основы термодинамики                                |   |            |   |   |
| 6 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы    |   |            |   |   |
| 7 Электрическое поле                                  |   |            |   |   |
| 8 Законы постоянного тока                             |   |            |   |   |
| 9 Электрический ток в различных средах                |   |            |   |   |
| 10 Магнитное поле. Электромагнетизм                   |   |            |   |   |
| 11 Механические колебания и волны                     |   |            |   |   |
| 12 Электромагнитные колебания и волны                 |   |            |   |   |
| 13 Волновая оптика                                    |   |            |   |   |
| 14 Квантовая оптика                                   |   |            |   |   |
| 15 Физика атома и атомного ядра                       |   |            |   |   |
| 16 Термоядерный синтез                                |   |            |   |   |
| <b>Консультации</b>                                   |   | <b>2</b>   |   |   |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>      |   | <b>4</b>   |   |   |
| <b>Всего:</b>   |   | <b>217</b> |   |   |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебного предмета требует наличия кабинета физики

Мобильный мультимедийный комплекс: мультимедиапроектор Acer DNX1131, экран, нетбук Lenovo IdeaPad S110; учебная мебель (30 посадочных мест, рабочее место преподавателя), доска

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License  
Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

Open Office (распространяется свободно)

Ubuntu (распространяется свободно)

7-zip (распространяется свободно)

OpenMeetings (распространяется свободно)

ZOOM (распространяется свободно)

PDF24Creator (распространяется свободно)

Наглядные демонстрационные оборудование и материалы;

- набор физических тел и химической посуды; - приборы для определения линейного расширения; - прибор для демонстрации;
- термостолбик, - набор капиллярных сосудов; - трубка для демонстрации опыта с парами; - уровень; - часы песочные;
- штангенциркуль; - калориметр; - барометр, - гигрометр; - прибор по теплоемкости; - гальванометр; - лампа дуговая; - модель электромашинной (генератор, электродвигатель)
- насос Камовского, - реостат ползунковый, - выпрямитель В - 24;
- электрометр; - конденсатор раздвижной; - набор полупроводников, - переключатели однополюсной и двухполюсной; - сетка Кольбе; - динамометр; - лабораторный амперметр; - лабораторный вольтметр; - измеритель сопротивлений;
- электромагнитное реле; - радиометр; - термопара, микроамперметр, катушка магнитного поля, магнит дугообразный, магнитная стрелка, камертон; - осциллограф, камера  $\alpha$  – частиц, набор по поляризации света; - набор по дифракции света, набор по флуоресценции; - прибор по фотометрии, призма прямого зрения, спектроскоп, светофильтры, фотометр, призма Френеля, дифракционная решетка; - комплект приборов для изучения принципов радиосвязи; - наборы: «Гидростатика, плавание тел», «Кристаллизации», «Магнетизм», «Механика простые механизмы», «Электричество»; - зеркало выпуклое, вогнутое;
- источники питания; - лабораторный набор «Изопротессы в газах»;
- лабораторный набор «Исследование изопротессов»;

- модель перископа;- прибор для изучения газовых законов/ПГЗ – 1.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся  
Стулья, столы на 10 мест, ПК – 1 шт. с выходом в Интернет.

### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

#### **ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1 Чакак, А. А. Физика. Физические основы механики : учебное пособие для СПО / А. А. Чакак. — Саратов : Профобразование, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-4488-0673-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL:

<https://profspo.ru/books/91903>

2 Летуца, С. Н. Физика. Молекулярная физика : учебное пособие для СПО / С. Н. Летуца, А. А. Чакак. — Саратов : Профобразование, 2020. — 231 с. — ISBN 978-5-4488-0611-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL:

<https://profspo.ru/books/92189>

3 Мешков, И. Н. Электромагнитное поле. Часть 1. Электричество и магнетизм / И. Н. Мешков, Б. В. Чириков. — 2-е изд. — Москва, Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019. — 544 с. — ISBN 978-5-4344-0692-5 (ч. 1), 978-5-4344-0691-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/97377>

4 Мешков, И. Н. Электромагнитное поле. Часть 2. Электромагнитные волны и оптика / И. Н. Мешков, Б. В. Чириков. — 2-е изд. — Москва, Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-4344-0693-2 (ч. 2), 978-5-4344-0691-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/97378>

5 Донских, С. А. Физика. Оптика, специальная теория относительности, квантовая и ядерная физика : учебное пособие для СПО / С. А. Донских, В. Н. Семин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 117 с. — ISBN 978-5-4488-2077-9, 978-5-4497-3113-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/140030>

#### **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

Физика : курс интенсивной подготовки к тестированию и экзамену / Л. В. Танин, Г. С. Кембровский, В. М. Стрельчя, В. Г. Шепелевич. — 2-е изд. — Минск : Тетралит, 2017. — 464 с. — ISBN 978-985-7081-92-9. — Текст :

электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО  
PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/88853>

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

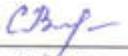
| Код и наименование формируемых компетенций  | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения   |
|---|---|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;  | - устный опрос;<br>- фронтальный опрос;<br>- оценка контрольных работ;  |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  | - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ;<br>- оценка выполнения лабораторных работ;                                     |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  | - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);<br>- оценка тестовых заданий; |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  | - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;   |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста   | - выполнение экзаменационных заданий  |
| ОК 06 .Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |   |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях  |   |
|   | <b>Экзамен, диф зачет</b>   |

Программа учебного предмета разработана в соответствии с ФГОС СОО, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г., приказ № 413 и ФОП СОО, утвержденная Приказом Минпросвещения России от 18.05.2023г № 371

Разработал:  Трегубов В.И.  
*подпись*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин

Протокол № 5 от «02» 02 2026г.

Председатель ПЦК  Филиппова С.В.  
*подпись*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии филиала

Протокол № 4 от «04» 02 2026г.

Председатель учебно-методической комиссии  Вандышев Ю.В.  
*подпись*