

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ
ИМЕНИ Э.Р. РАДНАЕВА»**

**ГҮРЭНЭЙ МЭРГЭЖЭЛТЭ ЁУРАЛСАЛАЙ БЭЕЭ ДААҢАН ЭМХИ ЗУРГААН
«Э.Р. РАДНАЕВАЙ НЭРЭМЖЭТЭ УЛАС ТҮРЫН ЭМШЭЛЭЛГЫН ГОЛ
КОЛЛЕДЖ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ДУП. 14 Физика в медицине

Специальность 34.02.01. Сестринское дело,

базовая подготовка
на базе основного общего образования

Улан-Удэ, 2022 г.

«Рассмотрено»
на заседании ЦМК
Сестринское дело
Протокол № 10
«24» июня 2022 г.
Заведующий ЦМК
Т.К. Дашидоржиева
Т.К. Дашидоржиева

«Согласовано»
Зам. директора ОУ
Н.Б. Дырдуева
«28» июня 2022

«Согласовано»
Старший методист
В.Б. Балдоржиева
«27» июня 2022 г.

Самопроверка (самоэкспертиза) рабочей программы на соответствие структуре и
макету проведена 25.05. 2022 г. Балданов Б.Б. / Балданов Б.Б.
(Подпись)
(Расшифровка подписи)

«Утверждена» на заседании методического совета
Протокол № 6 от «28» июня 2022 г.

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее ФГОС СОО), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 с учетом изменений в ФГОС СОО, утвержденных приказом Минпросвещения России от 12 августа 2022 г., с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования от 28 июня 2016 г. № 2/16-з и федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 34.02.01 Сестринское дело (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 502 от 12.05.2014г. с изменениями и дополнениями от 9 апреля, 24 июля 2015 г., 13 июля 2021г.), входящей в состав укрупненной группы специальностей 34.00.00 Сестринское дело

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Республиканский базовый медицинский колледж им. Э.Р. Раднаева»

Разработчик:

Балданов Баир Батоевич – преподаватель физики, д.т.н., доцент

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дополнительного учебного предмета «Физика в медицине» предназначена для изучения в ГАПОУ РБМК, осуществляющего подготовку специалистов среднего звена на базе основного общего образования, реализующего федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (далее – СОО) в пределах подготовки программы специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) с учетом получаемой специальности 34.02.01 Сестринское дело среднего профессионального образования (СПО).

Цель освоения дополнительного учебного предмета (ДУП) – обеспечение:

1. развития личности обучающихся средствами предлагаемого для изучения учебного предмета, курса: развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;
2. овладения систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;
3. развития способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;
4. академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования;

Дополнительный учебный предмет адаптирован для студентов специальности 34.02.01 Сестринское дело, призван решать познавательные и воспитательные задачи обучения, развивать мышление, формировать мировоззрение, понимания принципиальной роли физики в познании фундаментальных законов природы и современной естественнонаучной картины мира и умений применять приобретенные знания для решения практических задач в повседневной и профессиональной жизни.

Физика неразрывно связана с получаемой обучающимися специальностью. Знание физических законов необходимо для понимания глубоких и сложных процессов, протекающих в организме человека, изучением которого занимается медицина. ДУП. 14 «Физика в медицине» имеет межпредметные связи с математикой, геометрией, биологией, анатомией и физиологией человека.

Задачи освоения ДУП решаются в соответствии с требованиями ФГОС СОО, с ориентацией на ФГОС СПО и ППССЗ по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

Достижение результатов осуществляется на основе деятельностного подхода к изучению учебного предмета.

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА		4
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	6
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	12
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	19
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	20
5.	МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ДУП. 14 Физика в медицине

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППСЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело, квалификация базовой подготовки: медицинская сестра / медицинский брат на базе основного общего образования.

1.2. Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебный предмет «Физика в медицине» входит в состав дополнительных учебных предметов, изучается в цикле общеобразовательной подготовки (ОП) учебного плана с учетом профессионального образования.

Учебный предмет имеет междисциплинарную связь с учебными предметами общеобразовательного и профессионального циклов.

Учебный предмет изучается на базовом уровне и его содержание направлено на достижение всех личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

1.3. Цели и задачи освоения учебного предмета (УП) – требования к результатам

учебного предмета:

1.3.1 требования к результатам личностным, включающим:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- 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.

Личностные результаты освоения должны отражать:

готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентации, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

Личностные результаты (ЛР) согласно ФГОС СОО, ПООП СОО, реализации программы воспитания	Код ЛР
В части гражданского воспитания: сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского	ЛР 1

общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;	
В части 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 государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	ЛР 2
В части духовно-нравственного воспитания: осознание духовных ценностей русского народа; 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;	ЛР 3
В части эстетического воспитания: эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;	ЛР 4
В части физического воспитания: сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;	ЛР 5
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, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;	ЛР 6
В части экологического воспитания: 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 предпринимаемых действий, предотвращать их; расширение опыта деятельности экологической направленности;	ЛР 7

В части ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.	ЛР 8
---	--------------------

1.3.2 требования к результатам метапредметным, **включающим:**

- 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;
- владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

Метапредметные результаты **должны отражать:**

МР. 1	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; б) базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; 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.
МР 2	Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; б) совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
МР 3	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; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретенный опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

	уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние 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; г) принятие себя и других людей: принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; 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.
--	---

1.3.3 требования к результатам предметным, включающим

- освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области,
- виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях,
- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Требования к предметным результатам освоения ДУП. 15 Физика в медицине **должны отражать:**

ПР 1 сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

ПР 2 сформированность умений 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;

ПР 3 владение 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;

ПР 4 владение 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 энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;

ПР 5 умение 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;

ПР 6 владение 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;

ПР 7 сформированность 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;

ПР 8 сформированность 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;

ПР 9 сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации;

ПР 10 овладение 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;

ПР 11 овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 114 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов;

самостоятельной работы обучающегося 38 часов.

1.5 Вид промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета, виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	114
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
теоретические занятия	76
практические занятия в форме практической подготовки	-
контрольные работы (итоговое тестирование)	2
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:	38
1. подготовка сообщений по заданной теме	16
2. решение задач	13
3. подготовка таблиц	2
4. подготовка презентаций	4
5. выполнение индивидуальных творческих заданий	2
6. подготовка к итоговому тестированию	1
Итоговая аттестация в форме: дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание дополнительного учебного предмета «Физика в медицине»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды ЛР, ПР, МР формирования которых способствует элемент программы
1	2	76/38	
Раздел 1. Механика Введение.	Физика - наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира. Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка сообщения «Роль физики в развитии техники в медицине»	2 1	ЛР 1 ПР 1 МР1-2
Тема 1.1. Кинематика. Механика опорно-двигательного аппарата человека	Содержание учебного материала 1. Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение 2. Силы и опорно-двигательный аппарат человека. Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка сообщения по теме: «Практическое применение законов кинематики в медицине»	4	ЛР2-6
			ЛР 7-8
			МР 1-3
			ПР 2
			ПР 5
		2	

Тема 1.2. Динамика.	Содержание учебного материала 1. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. 2. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка презентации по теме: «Практическое применение законов динамики в медицине».	4	ЛР 3
			ЛР 7-8
			МР 1-3
			ПР 2
		2	ПР 4
			ПР 6-11
Тема 1.3. Законы сохранения энергии в механике	Содержание учебного материала 1. Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность. Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение задач по теме: «Механическая работа. Мощность».	2	ЛР 4
			ЛР 7-8
		1	МР 1-3
			ПР 1 ПР 4
			ПР 7
Тема 1.4. Статика и гидравлика	Содержание учебного материала 1. Плечо силы. Момент силы. Условие равновесия тел. Простые механизмы. Золотое правило механики. 2. Давление. Приборы для измерения давления. Давление жидкости. Сообщающиеся сосуды. 3. Особенности кровотока. Модели кровообращения. Самостоятельная работа обучающихся	6	ЛР 5
			ЛР 7-8
			МР 1-3
			ПР 7-8
		3	

	1. Решение задач по темам: «Давление жидкости на дно и стенки сосудов», «Закон Паскаля. Использование разности давлений для перекачки жидкости», « Давление. Сила давления».		
Раздел 2. Медицинские аспекты молекулярной физики и термодинамики Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории.	Содержание учебного материала 1. История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. 2. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц. 3. Теплоотдача и терморегуляция. Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить сообщение по теме: «Экспериментальные методы измерения скорости молекул газа».	6	
		3	<i>ЛР 6 ЛР 7-8 МР 1-3 ПР 2-4 ПР 6</i>
Тема 2.2 Термодинамика	Содержание учебного материала 1. Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов и второй закон термодинамики. 2. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей. 3. Законы термодинамики в живых системах и биологических процессах. Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение задач по теме: «Способы передачи теплоты. Количество теплоты». 2. Подготовить презентацию по теме: «Охрана природы и окружающей среды».	6	<i>ЛР 7-8 МР 1-3 ПР 2-4 ПР 7-8</i>
		3	
Тема 2.3 Свойства паров жидкостей и твердых тел	Содержание учебного материала 1. Модель строения жидкости. 2. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. 3. Поверхностное натяжение и смачивание. Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение задач по теме: «Жидкость и ее свойства» «Твердые тела и их свойства» 2. Составить сравнительную таблицу: «Характеристики различных агрегатных состояний вещества».	6	<i>ЛР 7-8 МР1-3 ПР 2-4 ПР 8-9</i>
		3	
Раздел 3. Физические	Содержание учебного материала 1. Взаимодействие заряженных тел.	6	<i>ЛР 7-8 МР 1-3</i>

основы лечения электрически м током. Тема 3.1 Электростати ка	2. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. 3. Электростатика. Электрические свойства тканей человеческого организма Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение задач по теме: «Электризация тел. Дискретность электрического заряда». 2. Сообщение по теме: «Применение конденсаторов».	3	ПР 3 ПР 8
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала 1. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Биопотенциалы. 2. ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. 3. Электричество в медицине и правила техники безопасности при работе с электроаппаратурой Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение задач по теме: «Электрический ток. Источники тока», «Сила тока. Напряжение. Сопротивление». 2. Сообщение по теме: «Применение полупроводниковых приборов».	6 3	ЛР 5 ЛР 7-8 МР 1-3 ПР 2-4
Тема 3.3 Магнитное поле и электромагни тная индукция	Содержание учебного материала 1. Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. Сила Лоренца. 2. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение задач по теме: «Электромагнетизм»	4 2	ЛР 5 ЛР 7-8 МР 1-3 ПР 2-4
Тема 3.4 Колебания и волны в медицине	Содержание учебного материала 1. Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. 2. Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Звук и его восприятие человеком. Самостоятельная работа обучающихся 1. Сообщение по теме: «Ультразвук и его применение в медицине».	6	ЛР 2 ЛР 7-8 МР 1-3 ПР 2-4 ПР 8

Не предусмотрено		
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (если предусмотрены)	*	
Не предусмотрено		
Всего:	114	

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предмета требует наличия кабинета

№	Оборудование кабинета	Имеется в наличии	Требуется	Примечания
1.	посадочные места по количеству обучающихся;	+		
2.	рабочее место преподавателя;	+		
3.	учебно-методические комплекты по темам занятий;	+		
4.	шкафы для хранения учебно-методической документации.	+		
5.	доска классная.	+		
6.	компьютеры с лицензионным (обучающим и контролирующим) программным обеспечением;			
7.	интерактивная доска;	+		
8	мультимедийный проектор.	+		

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. **Федорова, В. Н.** Физика : учебник / Федорова В. Н. , Фаустов Е. В. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-5203-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" :

Дополнительные источники:

1. Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. - М., 2014 Базовый уровень.

2. Касьянов В.А Физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. - М., 2014. Базовый уровень.

3. Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования / под ред.Т. И. Трофимовой. — М., 2014.

Интернет-ресурсы:

1. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Комплексный подход к оценке образовательных достижений реализуется путем:

- оценки трех групп результатов: личностных, предметных, метапредметных (регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий);
- использования комплекса оценочных процедур как основы для оценки динамики индивидуальных образовательных достижений;
- использования разнообразных методов и форм оценки, взаимно дополняющих друг друга (стандартизированные устные и письменные работы, проекты, практические работы, самооценка, наблюдения и др.)

Код результатов обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Результаты обучения	Формы, виды и методы контроля и оценки результатов обучения
1. Личностные		
ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 7 ЛР 8	ЛР 1 В части гражданского воспитания: сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; ЛР 2 В части патриотического воспитания: осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; ЛР 3 В части духовно-нравственного воспитания: осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;	Портфолио студента. В портфолио включаются как документы, фиксирующие достижения обучающегося (например, наградные листы, дипломы, сертификаты участия, рецензии, отзывы на работы и проч.), так и его работы. Приоритет при отборе документов для портфолио отдается документам внешних организаций (например, сертификаты участия, дипломы и грамоты конкурсов и олимпиад, входящих в Перечень олимпиад,

	осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ЛР 4 В части эстетического воспитания: эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; ЛР 5 В части физического воспитания: сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; ЛР 6 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, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; ЛР 7 В части экологического воспитания: 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 предпринимаемых действий, предотвращать их; расширение опыта деятельности экологической направленности; ЛР 8 В части ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и	который ежегодно утверждается Министерством просвещения Российской Федерации).
--	---	---

	исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.	
Метапредметные		
MP 1 MP 2 MP 3	MP 1 Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: б) базовые исследовательские действия: в) работа с информацией MP 2 Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: б) совместная деятельность MP 3 Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: б) самоконтроль в) эмоциональный интеллект г) принятие себя и других людей	устные и письменные работы, проекты, самооценка, наблюдение
Предметные результаты		
В результате освоения учебного предмета обучающийся должен иметь: ПР 1 ПР 2 ПР 3 ПР 4 ПР 5 ПР 6 ПР 7 ПР 8 ПР 9 ПР 10 ПР 11	ПР 1 сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; ПР 2 сформированность умений 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	В текущей оценке используются формы и методы проверки (устные и письменные опросы, творческие работы, учебные исследования и учебные проекты, задания с закрытым ответом и со свободно конструируемым ответом – полным и частичным, индивидуальные и групповые формы оценки, само- и взаимооценка и др.). 2. промежуточная аттестация осуществляется после завершения УП, проводится в

	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; ПР 3 владение 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; ПР 4 владение 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,	форме дифференцированного зачета, предметом оценки являются личностные, мета предметные, предметные результаты.
--	---	--

	закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов; ПР 5 умение 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; ПР 6 владение 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; ПР 7 сформированность 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; ПР 8 сформированность 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; ПР 9 сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации; ПР 10 овладение 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; Пр 11 овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).	
--	---	--

**5. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 34.02.01 Сестринское дело**

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР
октябрь	Презентация по теме: «Охрана природы и окружающей среды».	обучающиеся	учебная аудитория	преподаватель	ЛР 7
апрель	Просмотр видеоролика «Радиоактивные изотопы и их применение в медицине»	обучающиеся	учебная аудитория	преподаватель	ЛР 8