

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ:

– Приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (зарегистрирован в Минюсте России 07.06.2012, регистрационный № 24480);

– Приказа Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования" (зарегистрирован в Минюсте России 20.04.2021, регистрационный № 63180);

– Приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (зарегистрирован в Минюсте России 21.09.2022, регистрационный № 70167);

– Приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования" (зарегистрирован в Минюсте России 12.07.2023, регистрационный № 74228);

– Приказа Минпросвещения России от 27.12.2023 № 1028 "О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования" (зарегистрирован в Минюсте России 02.02.2024, регистрационный № 7712);

– Приказа Минпросвещения России от 01.02.2024 № 62 "О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ основного общего образования и среднего общего образования" (зарегистрирован в Минюсте России 29.02.2024, регистрационный N 773780);

– Приказа Минпросвещения России от 19.03.2024 № 171 "О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования" (зарегистрирован в Минюсте России 11.04.2024, регистрационный № 77830);

– Письма Минпросвещения России от 14.06.2024 № 05-1971 "О направлении рекомендаций" (вместе с "Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования")

- Примерной программы общеобразовательной дисциплины Физика для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (далее – ФГБОУ ДПО ИРПО), одобренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО, протокол №6/2025 от 18 апреля 2025 года.

ОРГАНИЗАЦИЯ-РАЗРАБОТЧИК:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»

РАЗРАБОТЧИК(И):

- Филатова Ирина Васильевна, преподаватель колледжа _____
подпись

РЕЦЕНЗЕНТ(Ы):

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

на заседании Учебно-методической комиссии кинологического колледжа

Протокол заседания от № 8 от « 30 » июня 20 25 г.

Председатель комиссии _____ *Винф* _____ *А.К. Зиновьев*
подпись

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ _____ *Т.В. Лепёхина*
подпись

Директор колледжа _____ *Е.Н. Лиховидова*
подпись

Директор библиотеки _____ *Н.А. Москвитина*
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	19
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	33
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	38

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СОО.01.06 ФИЗИКА

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

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;
- формирование естественно - научной грамотности;
- 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 технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

- воспитание чувства гордости за российскую науку.

Освоение курса ОД “Физика” предполагает решение следующих задач:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;

- понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;

- освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны труда;

- формирование умений решать учебно - практические задачи физического содержания с учетом профессиональной направленности;

- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учетом профессиональной направленности;

- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий/должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;

- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско - патриотической позиции, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

Особенностью формирования совокупности задач изучения физики для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости

реализации профессиональной направленности решаемых задач, учета особенностей сферы деятельности будущих специалистов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических явлений: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,
- выдвигать гипотезы и строить модели,
- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;
- практически использовать физические знания;
- оценивать достоверность естественно - научной информации;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий;

- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснить известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете, научно - популярных статьях.
- принимать для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом погрешностей.

Для решения задач и достижения целей изучения дисциплины «Физика» в системе среднего профессионального образования, в рабочей программе выделено основное и профессионально ориентированное содержание.

В основное содержание включены все содержательные линии, которые предлагаются для обязательного изучения федеральной образовательной программой среднего общего образования по «Физика» (базовый уровень).

Основное содержание рабочей программы дисциплины «Физика» расширено тематикой профессиональной направленности (профессионально ориентированным содержанием или содержанием прикладного модуля), необходимой для дальнейшего успешного освоения ОП СПО в соответствии с особенностями сферы деятельности будущих специалистов

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные

ОК 01. Выбрать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

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 основание для сравнения, классификации и обобщения;
- Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- Реализовывать 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, задать параметры и критерии решения;
- Анализировать полученные в ходе решения задачи, результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в

- Сформулировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техник и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно - техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- Сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условий задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;
- Владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с 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, 1,2, и 3 законы Ньютона,

ОК 02.

Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

В области ценности научного познания:

- Сформировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- Совершенствование языковой и читательской культур как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
- Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**А) 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.

- 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;
- Уметь формировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно - популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации.

ОК 03.

Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

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;

- 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;
- Овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно - точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся)

<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>А) совместная деятельность</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>Г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - 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; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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>ОК 06. Проявлять гражданско - патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционно о поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 ценностно - смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - Принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - Готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - Готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - Умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - Готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; <p>Патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 ботовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования
--	---	--

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сформированность экологической культуры, понимание влияния социально - экономических процессов на состояние глобального характера экологических проблем; - Планирование и осуществления действий в окружающей среде на основе знаний 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 на основе знаний по физике 	<ul style="list-style-type: none"> - Сформировать умение принимать 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, сохранение здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования
<p>ПК 01</p>	<p>Обеспечивать оптимальные зооигиенические условия содержания, кормления и ухода за животными. Обеспечивать безопасную среду для животных и ветеринарных специалистов, участвующих в лечебно - диагностическом процессе. Выполнять ветеринарные лечебно-диагностические манипуляции. Участвовать в проведении ветеринарного приема. Проводить забор образцов продуктов и сырья животного происхождения для ветеринарно - санитарной экспертизе</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Организовывать и проводить профилактическую работу по предупреждению внутренних незаразных заболеваний - Организовывать и проводить ветеринарную профилактику инфекционных и инвазионных болезней - Вести ветеринарный лечебно-диагностический процесс с использованием специальной аппаратуры и инструментария - Оказывать доврачебную помощь животным в неотложных ситуациях

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СОО.01.06 ФИЗИКА

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	110
в т.ч.	
теоретические занятия	88
практические занятия	22
лабораторные занятия	
Основное содержание	110
Профессионально ориентированное содержание (применение физики в работе ветеринарного фельдшера)	20
Промежуточная аттестация (деференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия	Объем часов	В том числе в форме практичес	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
Основное содержание				
Раздел 1. Введение. Физика и методы научного познания.		2	2	ОК 03
Тема 1.1. Введение. Физика и методы научного познания	Содержание учебного материала Введение. Макро - и микромир. Числа со степенью 10. Наблюдения, опыты, измерения, гипотеза, эксперимент. Физические величины. Международная система единиц.	2		
	Практические и лабораторные занятия: Практическое занятие 1: Физика и методы научного познания. Как наблюдения, опыты, измерения, гипотезы и эксперимент применяются в работе ветеринарного фельдшера		2	
Раздел 2. Основы кинематики		4	2	ОК 01
Тема 2.1 Описание механического движения. Прямолинейное равномерное движение	Содержание учебного материала Модели тел и движение в механике. Система отсчета, радиус - вектор, траектория, путь, перемещение. Параметры движения и их	2		
Тема 2.2 Равнопеременное движение. Равномерное движение по окружности.	Содержание учебного материала Закономерность скорости от времени. Зависимость координаты от времени. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Движение тела брошенного под углом к горизонту. Вывод уравнения траектории и формул дальности, времени, максимальной высоты полета. Тангенциальное и нормальное ускорение.	2		

	Линейные и угловые характеристики движения по окружности. Связь между частотой, периодом, центростремительным ускорением и линейной скоростью.			
	Практические и лабораторные занятия: Практическое занятие 2: Основы кинематики. Основы кинематики применительно к работе ветеринарного фельдшера		2	
Раздел 3. Основы динамики		4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 01
Тема 3.1. Основы динамики. Закон Ньютона	Содержание учебного материала Принцип суперпозиции сил. Первый закон Ньютона: взаимодействие тел. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	2		
Тема 3.2. Сила тяготения, упругости, трения	Содержание учебного материала Элементы теории поля и закон всемирного тяготения. Сила тяжести и вес. Космические скорости. Неинерциальные системы отсчета. Деформация твердого тела. Физическая природа силы упругости. Физическая природа сил трения. Виды трения. Силы трения покоя, скольжения, качения. Полная сила реакции.	2		
	Практические и лабораторные занятия: Практическое занятие 3: Основы динамики. Основы динамики применительно к работе ветеринарного фельдшера		2	
Раздел 4. Законы сохранения в механике		4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05

				ОК 07 ПК 01
Тема 4.1 Импульс	Содержание учебного материала Импульс материальной точки и системы точек. Импульс силы и его изменение. Закон сохранения импульса в ИСО. Упругие и неупругие столкновения.	2		
Тема 4.2 Механическая работа. Закон сохранения энергии в механике	Содержание учебного материала Работа силы. Графическое представление работы силы. Мощность. Изменение и сохранение кинетической и потенциальной энергий тела.	2		
	Практические и лабораторные занятия: Практическое занятие 4: Законы сохранения в механике. Законы сохранения в механике применительно к работе ветеринарного фельдшера.		2	
Раздел 5. Основы молекулярно - кинетической теории		4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 01
Тема 5.1 Физическое описание систем с большим числом частиц. Статистические закономерности МКТ	Содержание учебного материала Эксперименты в МКТ. Модель и параметры газа. Законы Авогадро и Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе. Уравнения состояния. Распределение Максвелла. Основное уравнение МКТ. Энергетический смысл температуры.	2		
Тема 5.2 Изменения агрегатных состояний вещества	Содержание учебного материала Агрегатное состояние вещества. Таблица. Плазма. Фазовые переходы. Изменение внутренней энергии. Кристаллические тела. Аморфные тела.	2		

	Практические и лабораторные занятия: Практическое занятие 5: Основы молекулярно - кинетической теории. Основы молекулярно - кинетической теории применительно к работе ветеринарного фельдшера.		2	
Раздел 6. Основы термодинамики		6	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 01
Тема 6.1. Первый закон термодинамики	Содержание учебного материала Основные физические понятия и начальные положения термодинамики. Внутренняя энергия термодинамической системы. Работа. Количество теплоты. Теплоемкость. Уравнение первого закона термодинамики.	2		
Тема 6.2. Второй закон термодинамики	Содержание учебного материала Обратимые и необратимые процессы. Второй закон термодинамики. Тепловые машины.	2		
Тема 6.3. Экологические проблемы использования тепловых машин	Содержание учебного материала Негативные последствия. Пути решения проблем. Альтернативные источники энергии.	2		
	Практические и лабораторные занятия Практическое занятие 6: Основы термодинамики. Основы термодинамики применительно к работе ветеринарного фельдшера		2	
Раздел 7. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы.		8	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 01
Тема 7.1. Агрегатные состояния вещества. Фазовые	Содержание учебного материала	2		

переходы.	Агрегатные состояния. Фазы. Реальные газы. Влажность. Жидкости. Поверхностные явления. Твердое тело. Фазовые переходы. Тройная точка. Уравнение теплового баланса.			
Тема 7.2. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психометр.	Содержание учебного материала Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Приборы для измерения влажности воздуха. Значение влажности.	2		
Тема 7.3. Изменение свойства вещества. Агрегатные состояния вещества.	Содержание учебного материала Состояние вещества. Различные расстояния между молекулами твердых тел, Жидкостей и газов. Свойства твердого вещества. Кристаллические тела. Аморфные тела.	2		
Тема 7.4 Виды теплопередачи. Плавление и отверждение тел. Температура плавления.	Содержание учебного материала Теплопередача. Термическое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление. Кристаллизация. График.	2		
	Практические и лабораторные занятия Практическое занятие 7: Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы применительно к работе ветеринарного фельдшера.		2	
Раздел 8. Электрическое поле		6	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 01
Тема 8.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	2		
Тема 8.2 Работа сил электростатического поля. Разность потенциалов	Содержание учебного материала Потенциальная энергия заряда в однородном	2		

	поле. Потенциальная энергия системы точечных зарядов. Потенциал. Разность потенциалов. Напряжение. Соотношение между разностью потенциалов и напряженностью электростатического поля.			
Тема 8.3 Электроемкость. Энергия электрического поля.	Содержание учебного материала Электрическая емкость. Плоский конденсатор. Соединения конденсаторов. Алгоритм расчета цепей с конденсаторами. Электрическая емкость частично заполненного диэлектриком конденсатора. Закон изменения энергии для конденсатора	2		
	Практические и лабораторные занятия Практическое занятие 8: Электрическое поле. Электрическое поле применительно к работе ветеринарного фельдшера		2	
Раздел 9. Законы постоянного тока		6	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 01
Тема 9.1. Закон Ома для неоднородного участка цепи и замкнутой (полной) цепи	Содержание учебного материала Сила, плотность тока и электрическое сопротивление. Напряжение и закон Ома для неоднородного участка цепи, мощность тока. КПД полной цепи. Алгоритм применения закона Ома для неоднородного участка цепи. Шунт и добавочное сопротивление.	2		
Тема 9.2. Удельное сопротивление. Реостаты. Элементарная теория электропроводимости металлов.	Содержание учебного материала Удельное сопротивление. Реостаты. Элементарная теория электропроводимости металлов.	2		
Тема 9.3. Последовательное и параллельное соединение проводников. Правила	Содержание учебного материала Последовательное соединение. Параллельное	2		

	соединение. Последовательное и параллельное соединение проводников.			
	Практические и лабораторные занятия Практическое занятие 9: Законы постоянного тока. Законы постоянного тока применительно к работе ветеринарного фельдшера		2	
Раздел 10. Электрический ток в различных средах.		2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 01
Тема 10.1 Электрический ток в материалах, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Плазма.		2		
	Содержание учебного материала Элементарная теория электропроводимости металлов. Ток в электролитах. Электрический разряд в газах. Эмиссионные явления. Электрический ток в полупроводниках.		2	
	Практические и лабораторные занятия Практическое занятие 10: Электрический ток в различных средах. Электрический ток применительно к работе ветеринарного фельдшера.			
Раздел 11. Магнитное поле		4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 01
Тема 11.1 Физическое описание магнитного поля		2		
	Содержание учебного материала Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества.			
Тема 11.2 Постоянные магниты. Магнитное поле земли.		2		
	Содержание учебного материала Постоянные магниты. Магнитное поле			

	постоянных магнитов. Магнитное поле Земли			
	Практические и лабораторные занятия Практическое занятие 11: Магнитное поле. Магнитное поле применительно к работе ветеринарного фельдшера.		2	
Раздел 12. Электромагнитная индукция		2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 01
Тема 12.1 Физическое описание явления электромагнитной индукции	Содержание учебного материала Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность.	2		
	Практическое и лабораторные занятия Практическое занятие 12: Электромагнитная индукция. Электромагнитная индукция применительно к работе ветеринарного фельдшера.		2	
Раздел 13. Механические колебания и волны		10	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 01
Тема 13.1 колебательное движение. Амплитуда, частота, период колебаний	Содержание учебного материала Колебательное движение. Свободные колебания. Амплитуда, частота, период колебания.	2		
Тема 13.2 Колебательная система. Колебания груза на пружине. Математический маятник	Содержание учебного материала Колебательная система. Колебания груза на пружине. Математический маятник.	2		
Тема 13.3 Превращение энергии при колебательном	Содержание учебного материала	2		

движении	Превращение энергий при колебаниях пружинного маятника. Превращение энергии при колебаниях математического маятника.			
Тема 13.4 Вынужденные колебания. Резонанс	Содержание учебного материала Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	2		
Тема 13.5 Поперечные и природные волны. Длина волны.	Содержание учебного материала Бегущая волна. Упругие волны. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой)	2		
Тема 13.6 Звуковые волны. Скорость звука	Содержание учебного материала Источники звука. Звуковые колебания. Распространение звука. Звуковые волны.	2		
Тема 13.7 От чего зависит высота, тембр, громкость и резонанс звука	Содержание учебного материала Высота и тембр звука. Громкость звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	2		
	Практические и лабораторные занятия Практическое занятие 13: Механические колебания и волны. Механические колебания и волны применительно к работе ветеринарного фельдшера		2	
Раздел 14. Электромагнитные колебания и волны		2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 01
Тема 14.1. Физическое описание электромагнитных колебаний и волн	Содержание учебного материала Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Аналогия механических и электромагнитных колебаний. Источник переменного тока. Действующее значение переменного тока. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока.	2		

	Расчет цепей переменного тока. Метод векторных программ. Передача и потребление электрической энергии. Трансформатор. Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения.			
	Практические и лабораторные занятия Практическая работа 14: Физическое описание электромагнитных колебаний и волн		2	
Раздел 14. Законы геометрической оптики		2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 01
Тема 14.1 Законы геометрической оптики. Оптическая сила линз	Содержание учебного материала Законы геометрической оптики. Оптические приборы. Оптическая сила линзы и системы тонких линз. Глаз как оптическая система. Недостатки зрения и их исправление. Оптические приборы.	2		
	Практические и лабораторные занятия Практическая работа 15: Законы геометрической оптики. Законы геометрической оптики применительно к работе ветеринарного фельдшера		2	
Раздел 15. Волновые свойства света		8	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 01
Тема 15.1 Интерференция света	Содержание учебного материала Волновые свойства света. Принцип Гюйгенса. Явление интерференции. Методы наблюдения интерференции света.	2		

Тема 15.2 Дифракция, дисперсия и поляризация света	<p>Содержание учебного материала Понятие о дифракции света. Дифракция Френеля. Дифракция Фраунгофера. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света</p>	2		
Тема 15.3 Дисперсия. Спектр. Типы оптических спектров	<p>Содержание учебного материала Дисперсия света. Типы оптических спектров</p>	2		
Тема 15.4 Шкала электромагнитных волн. Типы оптических спектров	<p>Содержание учебного материала Шкала электромагнитных волн. Типы оптических спектров</p>	2		
	<p>Практические и лабораторные занятия Практическая работа 16: Волновые свойства света. Волновые свойства света применительно к работе ветеринарного фельдшера</p>		2	
Раздел 17. Специальная теория относительности		2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 01
Тема 17.1 Элементы релятивистской теории	<p>Содержание учебного материала Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна и Галилея. Пространство и время в специальной теории относительности. Энергия и импульс свободной частицы. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя. Принцип соответствия.</p>	2		
	<p>Практические и лабораторные занятия Практическая работа 17: Специальная теория относительности. Специальная теория относительности применительно к работе ветеринарного фельдшера</p>		2	
Раздел 18. Квантовая оптика		4	2	ОК 01 ОК 02

				ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 01
Тема 18.1 Световые кванты	Содержание учебного материала Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютного черного тела. Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Фотон. Давление света. Гипотеза Луи де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно - волновой дуализм. Дифракция электронов. Давление света. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.	2		
Тема 18.2 Электромагнитная теория света	Содержание учебного материала Электромагнитная теория света. Волновые свойства света (явления интерференции и дифракции волн)	2		
	Практические и лабораторные занятия Практическое занятие 18: Квантовая оптика. Квантовая оптика применительно к работе ветеринарного фельдшера		2	
Раздел 19. Физика атома и атомного ядра		6	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 01
Тема 19.1 Элементы физики атома и атомного ядра	Содержание учебного материала Модели строения атома. Спектр излучения атома водорода. Состав и строение атомного ядра. Ядерные силы. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции, реакция деления и синтеза. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Ускорители элементарных частиц.	2		

Тема 19.2 Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Опыты Резерфорда	Содержание учебного материала Открытие радиоактивности. Открытие электрона. Модель Томсона. Опыты Резерфорда по рассеиванию альфа частиц	2		
Тема 19.3 Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике	Содержание учебного материала Метод сцинтилляций. Счетчик Гейгера. Камера Вильсона. Пузырьковая камера	2		
	Практические и лабораторные занятия Практическое занятие 19: Физика атома и атомного ядра. Физика атома и атомного ядра применительно к работе ветеринарного фельдшера		2	
Раздел 20 Строение солнечной системы		2	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 01
Тема 20.1 Физическое описание космических тел и систем	Содержание учебного материала Солнечная система. Классификация, эволюция звезд. Галактика. Масштабы наблюдаемой Вселенной. Темная материя и темная энергия	2		
	Практические и лабораторные занятия Практическое занятие 20: Строение солнечной системы		2	
	Практические и лабораторные занятия Практическое занятие 21: Практическое занятие по подготовке к дифференциальному зачету		2	
Промежуточная аттестация (дифференциальный зачет)			2	
Всего:		88	22	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СОО.01.06 ФИЗИКА

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета
Физика, лаборатория 1

Оборудование учебного кабинета:

Технические средства обучения:

1. Цифровая лаборатория по физике для учителя
2. Цифровая лаборатория по физике для ученика
3. Весы технические с разновесами
4. Комплект для лабораторного практикума по оптике
5. Комплект для лабораторного практикума по механике
6. Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамики
7. Комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором)
8. Комплект для изучения возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой энергии, био - , механической и термоэлектрической энергетике)
9. Амперметр лабораторный
10. Вольтметр лабораторный
11. Колориметр лабораторный
12. Термометр лабораторный
13. Комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии
14. Барометр - анероид
15. Блок питания регулируемый
16. Веб - камера на подвижном штативе

- 17.Видеокамера для работы с оптическими приборами
- 18.Генератор звуковой
- 19.Гигрометр (психрометр)
- 20.Груз наборный
- 21.Динамометр демонстрационный
- 22.Комплект посуды демонстрационный с принадлежностями
- 23.Манометр жидкостной демонстрационный
- 24.Метр демонстрационный
- 25.Микроскоп демонстрационный
- 26.Насос вакуумный Комовского
- 27.Столик подъемный
- 28.Штатив демонстрационный физический
- 29.Электроплитка
- 30.Набор демонстрационный по механическим явлениям
- 31.Набор демонстрационный по динамике вращательного движения
- 32.Набор демонстрационный по механическим колебаниям
- 33.Набор демонстрационный волновых явлений
- 34.Ведерко Архимеда
- 35.Маятник Максвелла
- 36.Набор тел равного объема
- 37.Набор тел равной массы
- 38.Прибор для демонстрации атмосферного давления
- 39.Призма, наклоняющаяся с отвесом
- 40.Рычаг демонстрационный
- 41.Сосуды сообщающиеся
- 42.Стакан отливной демонстрационный
- 43.Трубка Ньютона
- 44.Шар Паскаля
- 45.Набор демонстрационный по молекулярной физике и тепловым явлениям

- 46.Набор демонстрационный по газовым законам
- 47.Набор капилляров
- 48.Трубка для демонстрации конвекции в жидкости
- 49.Цилиндры свинцовые со стругом
- 50.Шар с кольцом
- 51.Высоковольтный источник
- 52.Генератор Ван-де-Граафа
- 53.Дозиметр
- 54.Камертоны на резонансных ящиках
- 55.Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн
- 56.Комплект приборов для изучения принципов радиоприема и радиопередачи
- 57.Комплект проводов
- 58.Магнит дугообразный
59. Магнит полосовой демонстрационный
- 60.Машина электрофорная
- 61.Маятник электростатический
- 62.Набор по изучению магнитного поля Земли
- 63.Набор демонстрационный по магнитному полю кольцевых токов
- 64.Набор демонстрационный по полупроводникам
- 65.Набор демонстрационный по постоянному току
- 66.Набор демонстрационный по электрическому току в вакууме
- 67.Набор демонстрационный по электродинамике
- 68.Набор демонстрации магнитных полей
- 69.Набор для демонстрации электрических полей
- 70.Трансформатор учебный
- 71.Палочка стеклянная
- 72.Палочка эбонитовая
- 73.Прибор Ленца

74. Стрелки магнитные на штативах
75. Султан электростатический
76. Штативы изолирующие
77. Электромагнит разборный
78. Набор демонстрационный по геометрической оптике
79. Набор демонстрационный по волновой оптике
80. Спектроскоп двухтрубный
81. Набор спектральных трубок с источником питания
82. Установка для изучения фотоэффекта
83. Набор демонстрационный по постоянной Планка
84. Комплект наглядных пособий для постоянного использования
85. Комплект портретов для оформления кабинета
86. Комплект демонстрационных учебных таблиц

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Пурышева Н.С., Вежеевская Н.Е., Исаев Д.А. Физика. Базовый уровень. Учебник для СПО, 2024

Дополнительная литература

1. Пурышева Н.С., Вежеевская Н.Е., Исаев Д.А. Физика Базовый уровень. Практикум по решению задач. Учебное пособие для СПО, 2024

3.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система «Лань» : сайт / ООО «Издательство «Лань». – Санкт-Петербург, 2010. - URL :<https://e.lanbook.com> (дата обращения: 30.08.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
2. Электронно-библиотечная система «Book.ru» : сайт / ООО датательства «КноРус медиа». - Москва, 2010. - URL :<https://www.book.ru> (дата обращения : 30.08.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
3. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM. COM» : сайт / ООО «ЗНАНИУМ». - Москва, 2010. - URL :<https://znanium.com> (дата обращения : 30.08.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

4. РУКОНТ : национальный цифровой ресурс : межотраслевая электронная библиотека : сайт / консорциум «КОНТЕКСТУМ». - Сколково, 2010. - URL :<https://rucont.ru> (дата обращения : 30.08.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СОО.01.06 ФИЗИКА

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины «Физика» раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

