

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УПБУ.10 Физика

Специальность 36.02.01 Ветеринария

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 3 года 10 месяцев

Оренбург, 2025 г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии структурного подразделения СПО, номер страницы с изменением

БЫЛО

СТАЛО

Основание: решение заседания ПЦК от «__» _____ №__
протокола

_____ Матвеева М. В.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физика»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена

Дисциплина «Физика» входит в общеобразовательную подготовку.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен 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;
- владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра,

радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;

- владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения 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;

- 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;

- 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;

- 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;

- 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;

- 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- 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;

- собственную позицию 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;

- о правилах записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Общий объем образовательной программы 64 часа, в том числе:

Работа во взаимодействии с преподавателем 64 часа (лекции 32 часа; семинарские занятия 32 часа).

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают:

- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;

- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают:

- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- 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;
- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Результатом освоения учебной дисциплины является формирование умений и знаний:

Код	Наименование результата обучения
У 1	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
У 2	Владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной
У 3	Владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения 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
У 4	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
У 5	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
У 6	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
У 7	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
У 8	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
З 1	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
З 2	Собственную позицию 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
З 3	О правилах записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>	<i>1 семестр</i>
Общий объем образовательной программы	<i>68</i>	<i>68</i>
Работа во взаимодействии с преподавателем	<i>68</i>	<i>68</i>
в том числе:		
лекции	22	22
семинарские занятия	46	46
Форма контроля – зачет с оценкой во 2 семестре		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, семинарские занятия	Объем часов	Формируемые знания и умения	Уровень освоения
1	2	3	4	5
1 семестр (лекции – 22 ч., семинарские занятия – 46 ч.)				
Раздел 1. Механика		16		
Тема 1.1 Основы кинематики. Основы динамики	Содержание учебного материала Физика – наука о природе. Моделирование физических явлений и процессов. Физические законы. Основные элементы физической картины мира. Механическое движение, его относительность. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. Свободное падение тел. Системы отсчета. Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Второй и третий законы Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Невесомость.	2	3 1 3 3 У 1 У 2 У 3 У 4 У 5 У 6	2
	Семинарские занятия: Решение задач на перевод единиц измерения. Физический диктант по теме «Механическое движение, его относительность и характеристики». Решение задач на тему «Основы кинематики» Решение задач на тему «Основы динамики» Тестирование по теме «Законы Ньютона»	6		

	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы трения от веса тела»			
Тема 1.2 Законы сохранения в механике. Механические колебания и волны	Содержание учебного материала Импульс. Закон сохранения импульса и реактивное движение. Потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность. Механические колебания. Амплитуда, период, частота колебаний, фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине.	2	У 1 У 2 У 3 У 5 У 6	2
	Семинарские занятия: Решение задач на тему «Законы сохранения в механике». Лабораторная работа «Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити». Решение задач на тему «Механические колебания и волны»	6		
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		10		
Тема 2.1. Молекулярно-кинетическое строение вещества. Агрегатные состояния вещества	Содержание учебного материала Атомистическая теория строения вещества. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Изменения агрегатных состояний вещества. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Изопроцессы. Модель строения жидкости. Модель строения твердых тел.	2	У 1 У 2 У 3 У 4 У 5 У 6	2

	Семинарские занятия: Решение задач на тему «Изопроцессы». Решение задач на тему «Свойства твердых тел».	2		
Тема 2.2. Основы термодинамики	Содержание учебного материала Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей. Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики.	2	У 2 У 3 У 6	2
	Семинарские занятия: Решение задач на тему «Основы термодинамики».	4		
Раздел 3. Электродинамика.		16		
Тема 3.1. Электрическое поле. Постоянный электрический ток	Содержание учебного материала Электрический заряд. Взаимодействие заряженных тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Силовые линии. Работа сил электростатического поля. Потенциал поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Электрическая емкость. Конденсатор. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Постоянный электрический ток. Сила тока. Источники тока. Напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. ЭДС источника тока. Закон Ома для замкнутой цепи. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока.	2	У 1 У 2 У 3 У 4 У 5 У 6	2

	Семинарские занятия: Решение задач на тему «Закон Кулона». Тестирование по теме «Электрический заряд. Электрическое поле». Тестирование по теме «Электрический заряд. Электрическое поле». Решение задач на тему «Потенциал и напряженность электрического поля». Решение задач на тему «Постоянный электрический ток». Лабораторная работа «Измерение силы тока и напряжения в электрической цепи».	6		
Тема 3.2. Магнитное поле. Электромагнетизм	Содержание учебного материала Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Сила Ампера. Взаимодействие токов. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Магнитный поток. Энергия магнитного поля. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность.	2	У 1 У 2 У 3 У 6	2
	Семинарские занятия: Решение задач на тему «Магнитное поле». Устный опрос в виде игры на тему «Магнитное поле». Решение задач на тему «Электромагнетизм». Тестирование по теме «Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция».	6		
Раздел 4. Электромагнитные колебания и волны.		12		

Тема 4.1. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны	Содержание учебного материала Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный ток. Электрический резонанс. Принцип действия электрогенератора. Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током. Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Виды электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принципы радиосвязи и телевидения. Применение электромагнитных волн.	2	У 1 У 2 У 6 У 7	1
	Семинарские занятия: Решение задач на тему «Электромагнитные колебания». Проверочная работа по теме «Электромагнитные колебания». Решение задач на тему «Электромагнитные волны». Тестирование на тему «Электромагнитные колебания и волны».	4		
Тема 4.2. Световые волны	Содержание учебного материала Свет как электромагнитная волна. Волновые и корпускулярные свойства света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения.	2	У 1 У 2 У 3 У 6	1
	Семинарские занятия: Решение задач на темы «Световые волны. Линзы». Тестирование по теме «Линзы. Оптические приборы». Решение задач на тему «Интерференция и дифракция света».	4		

	Лабораторная работа «Наблюдение интерференции и дифракции света».			
Раздел 5. Строение атома и квантовая физика.		10		
Тема 5.1. Квантовые свойства света. Физика атома	Содержание учебного материала Фотон. Гипотеза Планка о квантах. Внешний фотоэлектрический эффект. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта. Физика атома. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера.	2	3 2 У 1 У 2 У 3 У 4 У 6 У 8	1
	Семинарские занятия: Защита презентаций на темы «Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта».	2		
Тема 5.2. Физика атомного ядра	Содержание учебного материала Строение атомного ядра. Дефект массы. Ядерные реакции. Энергия связи. Связь массы и энергии. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор.	2	У 1 У 2 У 3 У 4 У 6 У 7	2
	Семинарские занятия: Решение задач на тему «Физика атомного ядра». Проверочная работа на тему «Строение атома и квантовая физика»	4		
Раздел 6. Основы астрономии. Эволюция Вселенной.		4		
Тема 6.1. Основы астрономии.	Содержание учебного материала Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик. Большой взрыв. Эволюция и энергия горения звезд.	2	3 1 3 2	

Эволюция Вселенной.	Термоядерный синтез. Образование планетных систем. Солнечная система.		У 2 У 8	
	Семинарские занятия: Защита презентаций на темы «Основы астрономии».	2		
Итого за 1 семестр:		68		
Всего:		68		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс по дисциплине «Физика», плакаты, раздаточный материал (карточки, тесты, документы и т.п.).

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением: OpenOffice;
- мультимедиапроектор;
- аудиовизуальные, компьютерные, телекоммуникационные и т.п. средства.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Кравченко Н. Ю. Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ю. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 300 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01418-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512690>
2. Васильев А. А. Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05702-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514208>

Дополнительная литература:

1. Горлач В. В. Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 215 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09366-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514739>
2. Горлач В. В. Физика. Задачи, тесты. Методы решения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16184-7. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530576>

Официальные, справочно-библиографические и периодические издания:

1. Среднее профессиональное образование. Комплект. Вестник среднего профессионального образования. Среднее профессиональное образование. Приложение к журналу «Среднее профессиональное образование»

Перечень рекомендуемых Интернет-ресурсов:

1. <http://school-collection.edu.ru/> (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)
2. <http://kvant.mccme.ru/> (Журнал Квант).
3. <https://n-t.ru/nl/fz/> (Нобелевские лауреаты по физике).
4. <http://www.physics-regelman.com> (Обучающие трехуровневые тесты по физике - В. И. Регельман)
5. <http://elkin52.narod.ru/> (Занимательная физика в вопросах и ответах)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарских занятий и лабораторных работ, а также выполнения обучающимися тестирования.

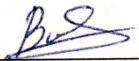
Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: Распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, 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	семинарские занятия лабораторные работы тестирование контрольные работы

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	
Владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной	семинарские занятия лабораторные работы тестирование контрольные работы
Владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения 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	семинарские занятия лабораторные работы тестирование контрольные работы

процессов	
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	семинарские занятия
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	семинарские занятия лабораторные работы тестирование контрольные работы
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	семинарские занятия лабораторные работы тестирование контрольные работы
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	семинарские занятия
Работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях,	семинарские занятия

адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы	
Знания:	
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	семинарские занятия контрольные работы
Собственную позицию 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	семинарские занятия лабораторные работы тестирование контрольные работы
О правилах записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся)	семинарские занятия

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 17 мая 2012 года, приказ № 413 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 07 июня 2012 года № 24480.

Разработчик:  Воинов М.К.