

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пашнанов Эрдне Лиджиевич
Должность: И.о. директора филиала
Дата подписания: 31.07.2024 09:36:20
Уникальный программный ключ:
f29e48b9891aa9797b1ae9fac0693fa267ac161d

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАЛМЫЦКИЙ ФИЛИАЛ

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Э.Л. Пашнанов

« 31 » 06 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДП.02. Физика

по специальности

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности

автоматизированных систем

квалификация – техник по защите информации

Элиста, 2022 г.

ОДОБРЕНА
Предметно-цикловой комиссией
естественнонаучных и
математических дисциплин

Разработана на основе требований ФГОС
среднего общего образования и в
соответствии с Рекомендациями по
организации получения среднего общего
образования в пределах освоения
образовательных программ среднего
профессионального образования на базе
основного общего образования с учетом
требований ФГОС получаемой
специальности среднего
профессионального образования

протокол № 10
от « 19 » 04 2022 г.

председатель предметно-цикловой
комиссии
Ц.Ю. Катрикова/ [подпись]

начальник учебно-методического
отдела
Н.С. Бамбушева/ [подпись]

составитель:

[подпись]

В.В. Пипенко, высшая квалификационная категория,
преподаватель Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО «Московский
государственный гуманитарно-экономический университет»

рецензенты:

[подпись]

Б.Б. Лиджи-Гаряев, высшая квалификационная категория,
преподаватель Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО «Московский
государственный гуманитарно-экономический университет»

[подпись]

Б.В. Лялина, высшая квалификационная категория,
преподаватель БПОУ РК «Элистинский политехнический
колледж»



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине ОДП.02. Физика для специальности СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, разработанную преподавателем Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет» Пипенко В.В.

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» составлена в соответствии требованиями ФГОС СПО по специальности ПД.03 Физика. Программа рассчитана на 156 часов обязательной аудиторной учебной нагрузке в соответствии с требованиями учебного плана специальности.

Структура рабочей программы учебной дисциплины соответствует положению МГГЭУ о рабочей программе учебной дисциплины. Все разделы учебной дисциплины направлены на формирование знаний и умений, в полной мере отвечают требованиям к результатам освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО.

В паспорте рабочей программы определена область применения программы, место учебной дисциплины в структуре ППСЗ, цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения.

Для закрепления теоретических знаний, формирования умений и навыков, освоения общих и профессиональных компетенций содержанием рабочей программы предусматриваются практические занятия. Количество практических занятий соответствует требованиям учебного плана специальности.

В рабочей программе прослеживается логичность, последовательность изучения тем, что дает возможность осуществлять профессиональную направленность в обучении, использовать внутри и межпредметные связи.

Программа учебной дисциплины позволяет реализовать общие компетенции предусмотренные ФГОС СПО по специальности ОДП.02. Физика.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов и основной литературы включает источники за последние 5 лет. Предложенное информационное обеспечение позволит студентам в достаточной мере освоить учебную дисциплину и овладеть общими и профессиональными компетенциями, определенными ФГОС СПО по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

Рецензент: _____ Лялина Б.В., высшая квалификационная категория,
преподаватель БПОУ РК «Элистинский
политехнический колледж»



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине ОДП.02. Физика для специальности СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, разработанную преподавателем Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет» Пипенко В.В.

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» составлена в соответствии требованиями ФГОС СПО по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем. Программа рассчитана на 156 часов обязательной аудиторной учебной нагрузке в соответствии с требованиями учебного плана специальности.

Структура рабочей программы учебной дисциплины соответствует положению МГГЭУ о рабочей программе учебной дисциплины. Все разделы учебной дисциплины «Физика» направлены на формирование знаний и умений, в полной мере отвечают требованиям к результатам освоения профессиональной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО.

В паспорте рабочей программы определена область применения программы, место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения.

Для закрепления теоретических знаний, формирования умений и навыков, освоения общих и профессиональных компетенций содержанием рабочей программы предусматриваются практические занятия. Количество практических занятий соответствует требованиям учебного плана специальности.

В рабочей программе прослеживается логичность, последовательность изучения тем, что дает возможность осуществлять профессиональную направленность в обучении, использовать внутри и межпредметные связи.

Программа учебной дисциплины «Физика» позволяет реализовать общие и профессиональные компетенции, предусмотренные ФГОС СПО по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются: защитой практических занятий, контрольных работ по темам. Промежуточный контроль осуществляется в форме экзамена.

Рецензент: _____



Лиджи-Гаряев Б.Б., преподаватель
Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО
«Московский государственный гуманитарно-
экономический университет»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии ФГОС по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина изучается как профильный учебный предмет и входит в цикл общеобразовательной подготовки учебного плана ППСЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

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

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями 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;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными и практическими работами.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

- метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

- предметных:

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Воспитательная цель:

В результате освоения учебной дисциплины в соответствии с рабочей программой воспитания образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем реализуется воспитательная цель - личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций специалистов среднего звена на практике.

Личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций представлено следующими личностными результатами:

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и	ЛР 9

безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса (при наличии)	
Мотивация к самообразованию и развитию	ЛР 25
Сохранение традиций и поддержание престижа своей образовательной организации	ЛР 26

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 156 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	156
в том числе:	
практические занятия	20
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебной дисциплины	2	
	1 Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	2	1
Раздел I. Механика	Содержание учебной дисциплины	24	
	1 Относительность механического движения. Системы отсчета.	2	1
	2 Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение.	2	1,2
	3 Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание.	2	1,2
	4 Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил.	2	1,2
	5 Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона.	2	1,2
	6 Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.	2	1,2
	7 Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести.	2	1,2
	8 Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	2	1,2
	9 Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность.	2	1,2
	10 Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.	2	1,2
	Практические занятия:	4	
	1 Исследование движения тела под действием постоянной силы.	2	
	2 Изучение закона сохранения импульса и реактивного движения.	2	
Раздел 2 Основы молекулярной физики и термодинамики	Содержание учебной дисциплины	26	
	1 Основные положения молекулярно-кинетической теории.	2	1
	2 Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение.	2	1,2
	3 Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа.	2	1,2
	4 Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая	2	1,2

		шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.		
	5	Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Холодильные машины.	2	1,2
	6	Тепловые двигатели.	2	1,2
	7	Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин.	2	1,2
	8	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.	2	1,2
	9	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.	2	1,2
	10	Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация	2	1,2
	Практические занятия:		6	
	1	Измерение влажности воздуха.	2	
	2	Измерение поверхностного натяжения жидкости.	2	
	3	Наблюдение роста кристаллов из раствора	2	
Раздел 3 Электродинамик а	Содержание учебной дисциплины		38	
	1	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	2	1
	2	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля.	2	1,2
	3	Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.	2	1,2
	4	Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.	2	1,2
	5	Проводники в электрическом поле	2	1,2
	6	Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.	2	1,2
	7	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС.	2	1,2
	8	Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.	2	1,2
	9	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею.	2	1,2
	10	Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.	2	1,2
	11	Собственная проводимость полупроводников.	2	1,2
	12	Полупроводниковые приборы.	2	
13	Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током.	2	1,2	

		Закон Ампера. Взаимодействие токов.		
	14	Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	2	1,2
	15	Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.	2	1,2
	16	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля	2	1,2
	Практические занятия:		6	
	1	Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников.	2	
	2	Изучение закона Ома для полной цепи	2	
	3	Изучение явления электромагнитной индукции.	2	
Раздел 4 Колебания и волны	Содержание учебной дисциплины		28	
	1	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы.	2	1
	2	Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.	2	1,2
	3	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны.	2	1,2
	4	Уравнение плоской бегущей волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	2	1,2
	5	Интерференция волн. Понятие о дифракции волн.	2	1,2
	6	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания.	2	1,2
	7	Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания	2	1,2
	8	Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока.	2	1,2
	9	Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока	2	1,2
	10	Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты.	2	1,2
	11	Получение, передача и распределение электроэнергии.	2	1,2
	12	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.	2	1,2
	13	Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	2	1,2
	Практические занятия:		2	
	1	Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).	2	
Раздел 5 Оптика	Содержание учебной дисциплины		16	
	1	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение.	2	1

	2	Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	2	1,2
	3	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике.	2	1,2
	4	Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка.	2	1,2
	5	Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды	2	1,2
	6	Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения.	2	1,2
	7	Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	2	1,2
	Практические занятия:		2	
	1	Изучение интерференции и дифракции света	2	
Раздел 6 Элементы квантовой физики	Содержание учебной дисциплины		22	
	1	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта.	2	1
	2	Фотон. Волновые и корпускулярные свойства света	2	1,2
	3	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома	2	1
	4	Строение атома: планетарная модель и модель Бора.	2	1
	5	Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии	2	1
	6	Принцип действия и использование лазера.	2	1
	7	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова.	2	1
	8	Строение атомного ядра. Энергия связи. Связь массы и энергии.	2	1
	9	Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция.	2	1
	10	Ядерная энергетика. Получение радиоактивных изотопов и их применение.	2	1
	11	Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.	2	1
Всего:			156	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Физика.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационный стол;
- учебно-наглядные пособия по физике;
- лабораторное оборудование (весы технические, амперметр, набор электроизмерительных приборов постоянного тока, плакаты по физике, таблицы плотности веществ, удельной теплоемкости некоторых веществ, показателей преломления веществ).

технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, ПК.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, интернет-ресурсов.

Основные источники:

1. Пинский, А. А. Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 560 с.

Дополнительные источники:

1. Касьянов В. А. Иллюстрированный атлас по физике: 10 класс. — М.: «Экзамен», 2018. - 144 с.
2. Касьянов В. А. Иллюстрированный атлас по физике: 11 класс. — М.: «Экзамен», 2018. – 191 с. Трофимова Т. И., Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач. — М: «Академия», 2017. - 216 с.

3.3. Особенности обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебные занятия инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организуются совместно с другими обучающимися в учебных группах, а также индивидуально, в соответствии с графиком индивидуальных занятий.

При этом необходимо учитывать несколько аспектов:

- особенности нозологии обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- психоэмоциональное состояние обучающихся;
- психологический климат, который сложился в студенческой группе;
- настрой отдельных обучающихся и группы в целом на процесс обучения.

При организации учебных занятий в учебных группах используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений, создания комфортного психологического климата в группе.

В образовательной деятельности применяются материально-техническое оснащение, специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с различными особенностями здоровья, электронные образовательные ресурсы в адаптированных формах.

Специфика обучения инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предполагает использование игрового, практико-ориентированного, занимательного материала, который необходим для получения знаний и формирования необходимых компетенций. Подготовка обучающимися заданий для учебных занятий должна сочетать устные и письменные формы в соответствии с их особенностями здоровья.

Для того чтобы предотвращать наступление у обучающихся с инвалидностью и обучающихся, имеющих ограниченные возможности здоровья, быстрого утомления можно использовать следующие методы работы:

- чередование умственной и практической деятельности;
- преподнесение материала с использованием средств наглядности;
- использование технических средств обучения, чередование предъявляемой на слух информации с наглядно-демонстрационным материалом.

При освоении дисциплин инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение должно отводиться проведению с ними индивидуальной работы со стороны преподавателей. В индивидуальную работу включается:

- индивидуальная учебная работа (консультации), то есть дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы;
- индивидуальная воспитательная работа.

Особенности обучения обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Для обучающегося, имеющего нарушения опорно-двигательного аппарата, необходимо посоветовать использовать вспомогательные средства для усвоения программы, например, диктофон и другие электронные носители информации.

При проведении аудиторных занятий с обучающимися, имеющими осложнения с моторикой рук, возможно использование следующих вариантов работы:

- обеспечение обучающихся электронными текстами лекций и заданий к учебным занятиям;
- использование технических средств фиксации текста (диктофоны) с последующим составлением тезисов лекции в ходе самостоятельной работы обучающегося, которые они впоследствии могут использовать при подготовке и ответах на учебных занятиях.

Одним из видов работы для обучающихся, испытывающих трудности в письме может быть подготовка к учебным занятиям таких заданий, которые не требуют от них написания длинных текстов ответов. Наиболее оптимальным вариантом такого задания, выполняемого в письменной форме, может служить тестовое задание. Использование тестирования обучающихся необходимо совмещать с обсуждением вариантов ответов.

Контроль знаний можно вести как в устном, так и в письменном виде. Особенности обучения обучающихся с нарушением слуха.

При организации образовательного процесса со слабослышащей аудиторией рекомендуется использовать следующие педагогические принципы:

- наглядности преподаваемого материала;
- индивидуального подхода к каждому обучающемуся;
- использования информационных технологий;
- использования учебных пособий, адаптированных для восприятия обучающимися с нарушением слуха.

Обучающемуся с нарушением слуха следует предложить занять место на передних партах аудитории, а преподавателю больше времени находиться рядом с рабочим местом этого обучающегося. Учитывая, что такие обучающиеся лучше понимают по губам, желательно располагаться к ним лицом, говорить громко и четко.

Для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися рассматриваемой группы, рекомендуется применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств. Сложные для понимания темы следует снабжать как можно большим количеством наглядного материала. Особую роль в обучении лиц с нарушенным слухом, играют видеоматериалы. По возможности, предъявляемая видеoinформация может сопровождаться текстовой бегущей строкой или сурдологическим переводом.

Контроль знаний обучающихся указанной нозологии может вестись преимущественно в письменном виде, но для развития устной речи, рекомендуется предложить обучающемуся рассказать ответ на задание в тезисах.

Особенности обучения обучающихся с нарушением зрения.

Специфика обучения слабовидящих обучающихся заключается в следующем:

- необходимо дозировать учебную нагрузку;

- применять специальные формы и методы обучения, технические средства, позволяющие воспринимать информацию, а также оптические и тифлопедагогические устройства, расширяющие познавательные возможности обучающихся;

- увеличивать искусственную освещенность помещений, в которых занимаются обучающиеся с пониженным зрением.

При зрительной работе у слабовидящих обучающихся быстро наступает утомление, что снижает их работоспособность, поэтому необходимо проводить небольшие перерывы или переключение рабочей активности.

При чтении лекций, слабовидящим обучающимся следует разрешить использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры, как способ конспектирования, во время занятий. Необходимо комментировать свои жесты и надписи на доске и передавать словами то, что часто выражается мимикой и жестами.

При работе на компьютере следует использовать принцип максимального снижения зрительных нагрузок, дозирование и чередование зрительных нагрузок с другими видами деятельности. Кроме того необходимо использовать специальные программные средства для увеличения изображения на экране или для озвучивания информации.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. информация по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, на электронном носителе, в печатной форме увеличенным шрифтом и т.п.);

2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа);

3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно и др.).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов, а также может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения различных форм учебных занятий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами; - готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; - умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; - умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; <p>метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; - использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических 	—	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения дисциплины.</p> <p>Текущий и рубежный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного опроса - тестирования - практических занятий - самостоятельных работ по темам дисциплины - физических диктантов - письменных контрольных работ - контрольных лабораторных работ <p>устных зачетов по изученной теме.</p> <p>Экзамен по дисциплине</p>

объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметные:

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

по дисциплине «Физика»

специальность 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности
автоматизированных систем

1. Механика. Механическое движение. Тело отсчета. Материальная точка. Траектория. Перемещение и путь. Ускорение.
2. Механические движение. Средняя скорость. Мгновенная скорость.
3. Прямолинейное, равномерное и криволинейное движение. Мгновенная скорость. Ускорение.
4. Законы динамики Ньютона. Инерция и инертность.
5. Импульс тела. Закон сохранения импульса.
6. Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная.
7. Свободные и вынужденные колебания. Характеристики колебаний. Резонанс.
8. Основные положения МКТ. Масса и размер молекул.
9. Строение атома. Ядерные силы.
10. Основные положения МКТ. Молекула, атом. Относительная молекулярная масса.
11. Переменный ток. Трансформатор
12. Агрегатные состояния вещества.
13. Идеальный газ. Уравнение идеального газа.
14. Изопроцессы. Уравнение Менделеева- Клапейрона.
15. Температура и её измерение. Абсолютная температура.
16. Термодинамика. Работа в термодинамике. I и II закон термодинамики.
17. Тепловой двигатель. Устройство и принцип работы. КПД теплового двигателя.
18. Электрический заряд. Закон сохранения заряда.
19. Электрический заряд. Закон Кулона.
20. Электрическое поле. Свойства линий напряженности.
21. Электрический ток. Сила тока. Напряжение. Закон Ома для участка цепи.
22. Электрическое поле. Закон Ома для полной цепи.
23. Проводники, полупроводники и диэлектрики.
24. Принцип действия и использование лазера
25. Электрический ток. Действия тока. Условия существования электрического тока.
26. Соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока.
27. Сверхпроводимость. Применение сверхпроводимости.
28. Магнитное поле. Свойства магнитного поле. Условия существования магнитного поля.
29. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Свойства линии магнитной индукции.

30. Однородное и неоднородное магнитное поле. Свойства магнитных линий. Закон Ампера.
31. Применение сил Ампера и Лоренца в науке и технике. Открытия Ампера и Лоренца.
32. Электродвигатель. Электромагниты. Телеграф.
33. Законы геометрической оптики.
34. Интерференция света. Дисперсия, дифракция.
35. Гипотеза Планка.
36. Фотоэффект. Закон фотоэффекта.
37. Строение атома.
38. Радиоактивность. Энергетический выход ядерной реакции.
39. Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик.
40. Принцип радиоактивности. α , β , γ - излучения