

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Карпова Елизавета Александровна
 Должность: директор
 Дата подписания: 22.09.2026 16:24:03
 Уникальный программный ключ:
 ad9053b6a9e639199a21a41d1a80dd3f5c40650966aaf85dff11a3fd7d02ebad



СОЦИАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор АНО ПО «СТК»

 Е. А. Карпова

25.02.2025 г.

Физика
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Цикловая комиссия по гуманитарному и естественнонаучному направлению**
 Учебный план 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ
 Учебный год начала подготовки 2025-2026

Квалификация **Программист**

Форма обучения **очная**

Часов по учебному плану 144
 в том числе:
 аудиторные занятия 120
 самостоятельная работа 0
 часов на контроль 24
 Виды контроля в семестрах:
 экзамены 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Недель	17		22			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	34	34	22	22	56	56
Практические	34	34	30	30	64	64
Итого ауд.	68	68	52	52	120	120
Контактная работа	68	68	52	52	120	120
Часы на контроль			24	24	24	24
Итого	68	68	76	76	144	144

Рабочая программа дисциплины

Физика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1547)

составлена на основании учебного плана:

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

утвержденного на заседании Педагогического Совета АНО ПО "СТК" 25.02.2025 протокол № 5.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	В результате изучения учебной дисциплины «Физика» обучающийся должен знать:
1.2	смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
1.3	смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
1.4	смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
1.5	вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
1.6	В результате изучения учебной дисциплины «Физика» обучающийся должен уметь:
1.7	описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
1.8	отличать гипотезы от научных теорий;
1.9	делать выводы на основе экспериментальных данных;
1.10	приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
1.11	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;
1.12	воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
1.13	применять полученные знания для решения физических задач;
1.14	определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
1.15	измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;
1.16	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
1.17	для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
1.18	оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
1.19	рационального природопользования и защиты окружающей среды
1.20	Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:
1.21	личностных:
1.22	чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки;
1.23	физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
1.24	готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
1.25	умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
1.26	умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
1.27	умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
1.28	метапредметных:
1.29	использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
1.30	использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи,
1.31	формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов,
1.32	явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
1.33	умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
1.34	умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

1.35	умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
1.36	умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;
1.37	предметных:
1.38	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;
1.39	владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
1.40	владение основными методами научного познания, используемыми в физике:
1.41	наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
1.42	умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
1.43	сформированность умения решать физические задачи;
1.44	сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
1.45	сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		СОО.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Безопасность жизнедеятельности	
2.2.2	Иностранный язык	
2.2.3	Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
2.2.4	История	
2.2.5	Медико-биологические и социальные основы здоровья	
2.2.6	Основы культурологии	
2.2.7	Педагогика	
2.2.8	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	
2.2.9	Русский язык и культура речи	
2.2.10	Теоретические и методические основы организации игровой деятельности детей раннего и дошкольного возраста	
2.2.11	Теоретические и методические основы физического воспитания и развития детей раннего и дошкольного возраста	
2.2.12	Физическая культура	
2.2.13	Практикум по совершенствованию двигательных умений и навыков	
2.2.14	Производственная практика	
2.2.15	Производственная практика	
2.2.16	Психолого-педагогические основы организации общения детей дошкольного возраста	
2.2.17	Теоретические и методические основы организации продуктивных видов деятельности детей дошкольного возраста	
2.2.18	Теория и методика музыкального воспитания с практикумом	
2.2.19	Учебная практика	
2.2.20	Учебная практика	
2.2.21	Практикум по созданию мультимедийных проектов	
2.2.22	Практикум по художественной обработке материалов и изобразительному искусству	
2.2.23	Психология	
2.2.24	Психология семьи	
2.2.25	Теоретические и методические основы организации трудовой деятельности дошкольников	
2.2.26	Теоретические основы дошкольного образования	
2.2.27	Основы философии	
2.2.28	Основы специальной педагогики и специальной психологии	
2.2.29	Педагогический менеджмент	

2.2.30	Производственная практика
2.2.31	Производственная практика
2.2.32	Психология личности
2.2.33	Психология общения
2.2.34	Социальная психология
2.2.35	Теоретические и прикладные аспекты методической работы воспитателя детей дошкольного возраста
2.2.36	Теоретические основы организации обучения в разных возрастных группах
2.2.37	Теория и методика развития речи у детей
2.2.38	Теория и методика экологического образования дошкольников
2.2.39	Учебная практика
2.2.40	Учебная практика
2.2.41	Организация работы по саморазвитию педагога
2.2.42	Производственная практика
2.2.43	Теоретические и методические основы взаимодействия воспитателя с родителями (лицами, их заменяющими) и сотрудниками дошкольной образовательной организации
2.2.44	Теория и методика математического развития
2.2.45	Учебная практика
2.2.46	Основы организации учебно-исследовательской деятельности
2.2.47	Педагогические технологии в области начального общего образования
2.2.48	Практикум по детской психологии
2.2.49	Проективные методы диагностики нарушений развития личности в детском возрасте
2.2.50	Защита выпускной квалификационной работы
2.2.51	Подготовка выпускной квалификационной работы
2.2.52	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной
3.1.2	картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений,
3.1.3	роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для
3.1.4	решения практических задач;
3.1.5	– владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и
3.1.6	теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
3.1.7	– владение основными методами научного познания, используемыми в физике:
3.1.8	наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
3.1.9	– умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между
3.1.10	физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
3.1.11	– сформированность умения решать физические задачи;
3.1.12	– сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий
3.1.13	протекающих физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия
3.1.14	практических решений в повседневной жизни;
3.1.15	– сформированность собственной позиции по отношению к физической информации,
3.1.16	получаемой из разных источников.
3.2	Уметь:
3.2.1	использование различных видов познавательной деятельности для решения
3.2.2	физических задач, применение основных методов познания (наблюдения описания,
3.2.3	измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей
3.2.4	действительности;
3.2.5	– использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи,
3.2.6	формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации,

3.2.7	выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов
3.2.8	для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми
3.2.9	возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
3.2.10	– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
3.2.11	– умение использовать различные источники для получения физической информации,
3.2.12	оценивать ее достоверность;
3.2.13	– умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
3.2.14	– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести
3.2.15	дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой
3.2.16	информации;
3.3	Владеть:
3.3.1	чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической
3.3.2	науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при
3.3.3	обращении с приборами и устройствами;
3.3.4	– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной
3.3.5	профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций
3.3.6	в этом;
3.3.7	– умение использовать достижения современной физической науки и физических
3.3.8	технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной
3.3.9	профессиональной деятельности;
3.3.10	4
3.3.11	– умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для
3.3.12	этого доступные источники информации;
3.3.13	– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих
3.3.14	задач;
3.3.15	– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня
3.3.16	собственного интеллектуального развития;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1.		
1.1	КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ /Лек/	1	8
1.2	КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ /Пр/	1	9
1.3	КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ /Лек/	1	12
1.4	НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА /Лек/	1	14
1.5	НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА /Пр/	1	5
1.6	НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА /Пр/	1	20
1.7	Значение математики в профессиональной деятельности /Лек/	2	11
1.8	Значение математики в профессиональной деятельности /Пр/	2	30
1.9	Значение математики в профессиональной деятельности /Лек/	2	11
1.10	/Экзамен/	2	24

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Вопросы для самоконтроля и текущей аттестации

Непрерывные дроби
 Применение сложных процентов в экономических расчетах
 Параллельное проектирование
 Средние значения и их применение в статистике
 Сложение гармонических колебаний
 Графическое решение уравнений и неравенств
 Понятие дифференциала и его приложения
 Схемы Бернулли повторных испытаний

5.2. Темы письменных работ (контрольных и курсовых работ, рефератов)

Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.

5.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

экзамен

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, эл. адрес
Л1.1	Кузнецов Б. Т.	Математика: учебник: Учебники и учебные пособия для ВУЗов	М.: Юнити-Дана, 2015 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114717&sr=1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

6.2.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Google Chrome
---------	---------------

6.2.2 Перечень информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	В образовательном процессе используются:
7.2	- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная мебель, перечень технических средств обучения - ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия);
7.3	- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерной техникой с
7.4	возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную
7.5	информационно-образовательную среду университета);
7.6	- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке важны не только серьезная теоретическая подготовка, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий. При проведении учебных занятий обеспечиваются развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей). Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности. Для контроля знаний студентов по данной дисциплине необходимо проводить оперативный, рубежный и итоговый контроль.

Оперативный контроль осуществляется путем проведения опросов студентов на семинарских занятиях, проверки выполнения практических заданий, а также учета вовлеченности (активности) студентов при обсуждении мини-докладов, организации ролевых игр и т.п.

Контроль за самостоятельной работой студентов по курсу осуществляется в двух формах: текущий контроль и итоговый. Рубежный контроль (аттестация) подразумевает проведение тестирования по пройденным разделам курса. В тестирование могут быть включены темы, предложенные студентам для самостоятельной подготовки, а также практические задания.