

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУДэк.01 МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Форма обучения	<u>очная</u> <i>(очная, заочная)</i>
Курс	<u>1</u>
Семестр	<u>1,2</u>


Учебная дисциплина Методы решения физических задач введена как элективный курс по выбору обучающихся в образовательную программу с целью обеспечения удовлетворения индивидуальных запросов обучающихся, развития навыков самообразования и самопроектирования, опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения, развития познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, направленных на формирование общих компетенций и усиление профильной составляющей в рамках освоения специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Рабочая программа учебной дисциплины Методы решения физических задач разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 № 413 (зарегистрирован в Минюсте России 7 июня 2012, регистрационный № 24480);

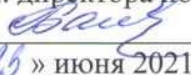
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 10 января 2018 № 2 (зарегистрирован в Минюсте РФ 26 января 2018, регистрационный № 49797);

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ООГСЭиОПД
Протокол № 10 от 22.06.2021 г.
Председатель ЦК

 С.А. Тростянко

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

 Т.Б. Балобанова

« 15 » июня 2021 г.

Рабочую программу разработал:

преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по диплому: Химик.

Преподаватель.  М.А. Тарасова

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДэж.01 Методы решения физических задач

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

1. учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл, как дополнительный учебный предмет, курс по выбору обучающихся.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 07, ОК 09 , ОК 10.	анализировать физическое явление; проговаривать вслух решение; анализировать полученный ответ; классифицировать предложенную задачу; составлять простейших задачи; последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи средней трудности; выбирать рациональный способ решения задачи; решать комбинированные задачи; владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.; владеть методами самоконтроля и самооценки.	основные алгоритмы решения задач; методы и приемы решения задач; физические явления, свойства веществ; основные законы и формулы;

В результате изучения учебной дисциплины создаются условия для формирования общих компетенций (далее – ОК):

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	
Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится

анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	
Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	
Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	
Умения: описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства ; проявлять и отстаивать базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства ; основы нравственности и морали демократического общества; основные компоненты активной гражданско-патриотической позиции основы культурных , национальных традиций народов российского государства
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	
Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	
Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний	Знания: правила построения простых и сложных предложений на

<p>на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
--	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	56
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные и практические занятия	32
Консультации	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУДэк.01 Методы решения физических задач

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторно-практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	
		56	
1.Операции над векторными величинами.	Действия над векторами. Сложение и вычитание векторов.	2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09 , ОК 10.
	Практическое занятие №1 Определение модуля вектора и проекции результирующего вектора при сложении и вычитании. Проекция вектора на координатные оси.	2	
2.Механика	Равномерное и неравномерное прямолинейное движение. Графики равномерного прямолинейного движения. Графики неравномерного прямолинейного движения. Кинематика вращательного движения.	2	
3.Динамика и статика	Законы динамики. Силы. Алгоритм решения задач по динамике.	6	ОК 01 – ОК 07, ОК 09 , ОК 10.
	Практическое занятие №2 Решение задач на движение твердого тела по горизонтальной плоскости под действием нескольких сил.		
	Практическое занятие №3 Решение задач на движение твердого тела по наклонной плоскости и по вертикали под действием нескольких сил.		
	Практическое занятие №4 Статика. Условия равновесия тел.		

4. Законы сохранения в механике	<p>Практическое занятие №5 Решение задач на закон сохранения импульса и реактивное движение. Решение задач на закон сохранения момента импульса</p> <p>Практическое занятие №6 Решение задач на закон сохранения и превращения механической энергии.</p>	4	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ОК 10.
5. Основы молекулярно-кинетической теории.	Свойства газов. Уравнение состояния идеального газа. Агрегатные состояния и фазовые переходы.	2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ОК 10.
	Практическое занятие №7 Решение задач на основное уравнение МКТ. Решение задач на свойства паров, жидкостей и твердых тел. Задачи на определение характеристик влажности воздуха.	2	ОК 10.
6. Основы термодинамики.	<p>Внутренняя энергия газа. Работа и количество теплоты. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс.</p> <p>Применение первого закона термодинамики к различным процессам. Задачи на тепловые двигатели. Необратимость тепловых процессов. Теплоемкость газов и твердых тел</p>	2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ОК 10.
7. Законы постоянного тока.	Практическое занятие №8 Решение задач на закон Ома для участка. Решение задач на последовательное соединение проводников. Решение задач на параллельное соединение проводников.	2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ОК 10.
	Практическое занятие №9 Решение задач на закон Ома для полной цепи. Работа тока. Мощность тока. Закон Джоуля – Ленца.	2	
8. Электромагнитные явления.	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитные волны	2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09,

	Явление самоиндукции, индуктивность, энергия магнитного поля.	2	ОК 10.
	Практическое занятие №10 Задачи разных видов на описание явления электромагнитной индукции: закон электромагнитной индукции, правило Ленца.	2	
	Практическое занятие №11 Решение задач на явление электромагнитной индукции, магнитный поток. Закон Фарадея.	2	
	Практическое занятие №12 Задачи разных видов на вычисление силы Ампера и силы Лоренца.	2	
	Законы отражения и преломления света	2	
9.Геометрическая оптика.			ОК 01 – ОК 07, ОК 09 , ОК 10.
	Линзы. Системы линз. Формула тонкой линзы. Дифракционная решетка	2	
	Практическое занятие №13 Задачи на вычисление размеров изображения в оптических системах. Задачи на построение изображения в линзах и расчеты, связанные с этим изображением. Задачи на закон отражения и преломления света	2	
10.Квантовая физика.	Фотоэффект. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотон, его энергия и импульс.	2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09 , ОК 10.
	Практическое занятие №14 Решение задач на законы фотоэффекта	2	

	Практическое занятие №15 Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм Фотон, его энергия и импульс.	2	
11. Физика атомного ядра	Ядерные реакции. Закон радиоактивного распада. Период полураспада	2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09 , ОК 10.
	Энергия связи атомных ядер Дефект массы Энергетический выход ядерных реакций Изотопы.	2	ОК 01 – ОК 07, ОК 09 , ОК 10.
	Практическое занятие №16	2	
<i>Дифференцированный зачет</i>		2	
<i>ВСЕГО 56</i>			

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Применение на учебных занятиях интерактивных форм работы, стимулирует познавательную мотивацию обучающихся, помогает поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогает установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет Физики для проведения практических занятий и дисциплинарной подготовки.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Справочные таблицы, объемные модели металлической кристаллической решетки.
Мультимедийные материалы: тематические видеофильмы по физике

Оснащенность оборудованием:

ПК, мультимедиа проектор (переносной), экран проекционный (переносной).
Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая

Программное обеспечение:

- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения Microsoft Windows (договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021), Microsoft Office Professional Plus (договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021), Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет печатные и информационные ресурсы.

3.2.1 Основные источники:

1. Буховцев Б.Б. Физика. 10 класс . Базовый и углубленный уровни : учебник для общеобразовательных учреждений / Б.Б. Буховцев, Г.Я. Мякишев, Н.Н. Сотский; ред. Н.А. Парфентьевой. – Москва: Просвещение, 2019. – 432 с. – Текст : непосредственный.
2. Буховцев Б.Б. Физика. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ В.А. Касьянов. – Москва: Дрофа, 2019. – 304 с. - Текст : непосредственный.
3. Буховцев Б.Б. Физика. 11 класс . Базовый и углубленный уровни : учебник для общеобразовательных учреждений / Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин, Г.Я. Мякишев; ред. Н.А. Парфентьевой. – Москва: Просвещение, 2019. – 436 с. - Текст : непосредственный.
4. Горлач В. В. Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 215 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09366-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/427710> (дата обращения: 01.06.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Касьянов В.А. Физика. 11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ В.А. Касьянов. – Москва: Дрофа, 2019. – 278 с. Текст : непосредственный.

6. Кравченко Н. Ю. Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ю. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 300 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01418-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/414332> (дата обращения: 01.06.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Бордовский Г.А. Общая физика в 2 т. Том 2 : Учебное пособие для СПО / Г. А. Бордовский. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2019. - 299 с. - Текст : непосредственный.

2. Бордовский Г.А. Общая физика в 2 т. Том 1 : Учебное пособие для СПО / Г. А. Бордовский. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2019. - 242 с. - Текст : непосредственный.

3. Логвиненко О.В. Физика : учебник / Логвиненко О.В. — Москва: КноРус, 2019. — 341 с. — (СПО). - Текст : непосредственный.

4. Физика : метод.реком. по решению задач для всех профессий и специальностей очной формы обучения/ сост. Н.Е. Масленникова; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2016. – 30 с. Текст : непосредственный.

5. Физика : метод.указ. по выполнению лабораторных работ для всех профессий и специальностей очной формы обучения / сост. Н.Е. Масленникова; Тюменский индустриальный университет. – 1 изд., - Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2018. – 48 с. - Текст : непосредственный.

3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [сайт]. - URL : www.UROKI (дата обращения: 01.06.2020). - Текст : электронный.

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [сайт]. - URL : fcior.edu.ru. (дата обращения: 01.06.2020). - Текст : электронный.

3. Российский общеобразовательный портал [сайт]. - URL : <http://www.school.edu.ru> (дата обращения: 01.06.2020). - Текст : электронный.

4. Естественнонаучный образовательный портал [сайт]. - URL : <http://en.edu.ru>. (дата обращения: 01.06.2020). - Текст : электронный.

5. Специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» [сайт]. - URL : <http://www.ict.edu.ru>. (дата обращения: 01.06.2020). - Текст : электронный.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (знания, умения)	Критерии оценки	Методы оценки
УМЕНИЯ:		
<p>анализировать физическое явление;</p> <p>проговаривать вслух решение;</p> <p>анализировать полученный ответ;</p> <p>ОК 01 – ОК 07, ОК 09 , ОК 10.</p>	<p>описывает и объясняет физические явления и свойства тел</p>	<p>Текущий контроль в форме практических заданий №1-16, устного опроса. 1-12</p>
<p>классифицировать предложенную задачу;</p> <p>составлять простейших задачи;</p> <p>последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи средней трудности;</p> <p>выбирать рациональный способ решения задачи;</p> <p>ОК 01 – ОК 07, ОК 09 , ОК 10.</p>	<p>отличает гипотезы от научных теорий;</p> <p>делает выводы на основе экспериментальных данных;</p> <p>приводит примеры применения физики в жизни</p>	<p>Текущий контроль в форме практических заданий №1-16, устного опроса. 1-12</p>
<p>решать комбинированные задачи;</p> <p>владеть различными</p>	<p>приводит примеры практического использования физических знаний</p>	<p>Текущий контроль в форме практических заданий №1-16,</p>

<p>методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.;</p> <p>владеть методами самоконтроля и самооценки.</p> <p>ОК 01 – ОК 07, ОК 09 , ОК 10.</p>		<p>устного опроса. 1-12</p>
ЗНАНИЯ:		
<p>основные алгоритмы решения задач; ОК 01 – ОК 07, ОК 09 , ОК 10.</p>	<p>знает смысл физических понятий и терминологию</p>	<p>Текущий контроль в форме практических заданий №1-16, устного опроса. 1-12</p>
<p>методы и приемы решения задач; ОК 01 – ОК 07, ОК 09 , ОК 10.</p>	<p>понимает смысл физических величин</p>	<p>Текущий контроль в форме практических заданий №1-16, устного опроса. 1-12</p>
<p>физические явления, свойства веществ; ОК 01 – ОК 07, ОК 09 , ОК 10.</p>	<p>понимает смысл физических законов</p>	<p>Текущий контроль в форме практических заданий №1-16, устного опроса. 1-12</p>
<p>основные законы и формулы; ОК 01 – ОК 07, ОК 09 , ОК 10.</p>	<p>ориентируется в достижениях ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>	<p>Текущий контроль в форме практических заданий №1-16, устного опроса. 1-12</p>