|  |  |
| --- | --- |
| **C:\Users\стспо\Desktop\знак новчб.jpg** | **государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Самарский колледж сервиса производственного оборудования имени Героя Российской Федерации Е.В. Золотухина»** |

**А.И. Дудукина**

**Методическая разработка открытого урока**

**ОУП. 05. Математика**

**по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию**

**электрооборудования (по отраслям)**

**Самара, 2022 г.**

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| План-конспект урока.  Цели и задачи методической разработки | 3 |
| Технологическая карта.  Ход учебного занятия | 4 |
| Список используемой литературы | 13 |

**План-конспект урока**

**Преподаватель** Дудукина Анна Ивановна

**Дисциплина** ОУП. 05. Математика

**Тема занятия № 181 «**Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка»

**Тип занятия** Урок изучения нового материала

**Длительность** 45 минут

**Цель урока**: Познакомить учащихся с понятием цилиндра и его элементов (основания, образующие, ось, высота, радиус). Научить находить высоту, радиус, площадь цилиндра. Отработать с учащимися навыки применения знаний при решении практических задач.

**Задачи:**

***Образовательные:***

1) рассмотреть понятие «Цилиндра», систематизировать знания и умения по данной теме;

2) пользоваться приобретенными знаниями и умениями в практической деятельности для практических расчетов по формулам площадей цилиндра.

***Развивающие:***

1) развивать познавательную и творческую активность в процессе решения задач;

2) рефлексия способов и условий действия;

3) контроль и самооценка процесса и результатов деятельности.

***Воспитательные:***

1) формирование интереса к математике через применение различных видов деятельности на уроке;

2) формировать умение работать в группе, чувство взаимопомощи;

3) воспитывать дисциплинированность, внимательность;

4) уверенности в себе, ответственность за качество и результат выполненной работы.

**Формирование общих компетенций:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, не-обходимой для эффективного выпол-нения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в про-фессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

**Используемые образовательные технологии**: практико-ориентированного обучения; технология проблемного обучения; ИКТ.

**Материалы и оборудование**: учебники, мультимедийный проектор, компьютер, карточки, опорный конспект.

**Этапы учебного занятия**

1. Организационный момент. (1 мин)
2. Актуализация знаний. (3 мин)
3. Изучение нового материала. (15 мин)
4. Закрепление знаний и умений. Решение задач. (5 мин)
5. Практическая часть урока. Работа в группах. (10 мин)
6. Тестовая работа. (5 мин)
7. Домашнее задание. (3 мин)
8. Рефлексия и самооценка. (3 мин)

**Технологическая карта. Ход учебного занятия**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Цель этапа** | **Содержание этапа** | **Деятельность учащихся** | **Деятельность преподавателя** | **Планируемые образовательные результаты** | **Типы оценочных мероприятий** |
| **1.Организационный момент** | Организация учащихся к учебной деятельности. | Приветствие, проверка готовности учащихся к уроку, мотивация к учебной деятельности на уроке. | Приветствуют преподавателя, занимают свои места, настраиваются на работу на уроке. | Активизирует учащихся на дальнейшую работу. |  |  |
| **2.Актуализация знаний учащихся** | Повторить ранее  изученный материал.  Подготовиться к  применению и  внедрению  теоретических знаний в  практическую  деятельность нового  материала. | Устный опрос.  *1.Какую формулу используют для вычисления площади круга?*  *2.Кто назовет формулу площади прямоугольника?*  *3.Назовите единицы измерения объёма.*  *4.Если диаметр круга равен 28 см, то радиус равен?*  *5.Чему равна площадь прямоугольника, если длина 8 см, а ширина 3 см?*  *6.Как найти объем параллелепипеда?* | Устно отвечают на вопросы преподавателя. | Задает вопросы и проверяет правильность ответов. | МР 08. владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства. | Оценивание грамотности речи, реагирование на вопросы |
| **3.Изучение нового материала** | Ввести понятие  цилиндра, радиуса,  образующей, прямого и  наклонного цилиндра,  рассмотреть формулы  для вычисления  площади  цилиндра | Формулировка определения цилиндра и всех его составляющих, прямого и наклонного цилиндра, изучение площади и объема цилиндра. | Заполняют опорный конспект, по заготовленной форме. | Организует изучение нового материала урока. | ОК 1.  ОК 2.  ОК 3.  ОК 4.  ОК 5. |  |
| **4.Закрепление знаний и умений. Решение задач** | Проверить первичный уровень усвоения материала урока. | Решение задачи №1 | Выполняют задания, используя изученные формулы. | Объясняет задание, наблюдает за работой учащихся. | ОК 3. | Выполнение  упражнения и  заданий.  Самооценка. |
| **5.Практическая часть урока. Работа в группах** | Закрепление и умение применять полученные знания на практике. | Решение задания по карточкам | Учащиеся работают в группах. Обсуждают, вычисляют, делают выводы. | Объясняет задание, наблюдает за работой учащихся. | МР 02. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.  ОК 6. | Оценивание правильного выполнения задачи по новой теме |
| **6.Тестовая работа** | Контроль знаний. | Тест | Учащиеся выполняют тест. | Наблюдает за работой учащихся. | ОК 3. |  |
| **7.Домашнее задание** |  | Объяснение содержания по домашнему заданию. | Слушают, делают пометки, записываю домашнее задание. | Объясняет задание, дает рекомендации по решению. |  |  |
| **8.Рефлексия и самооценка** | Осуществить рефлексию и оценить работу обучающихся. | Обобщение, рефлексия.  *•Что мы изучали сегодня на уроке?*  *•Значима ли для нас данная тема?*  *•Где мы можем ее применить?*  *•Как вы оцениваете работу вашей группы?* | Оценивают свою деятельность на уроке. | Организует проведение рефлексии. Анализирует результаты деятельности учащихся. | МР 08. владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.  ОК 3. | Оценивается понимание пройденной темы, использование полученных знаний при ответах |

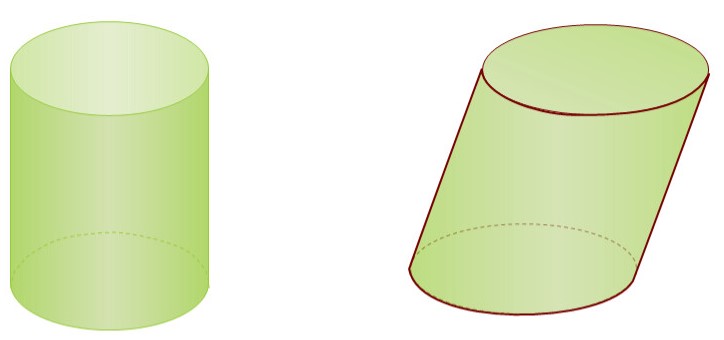
**Опорный конспект на тему «Цилиндр»**

**Цилиндр** – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

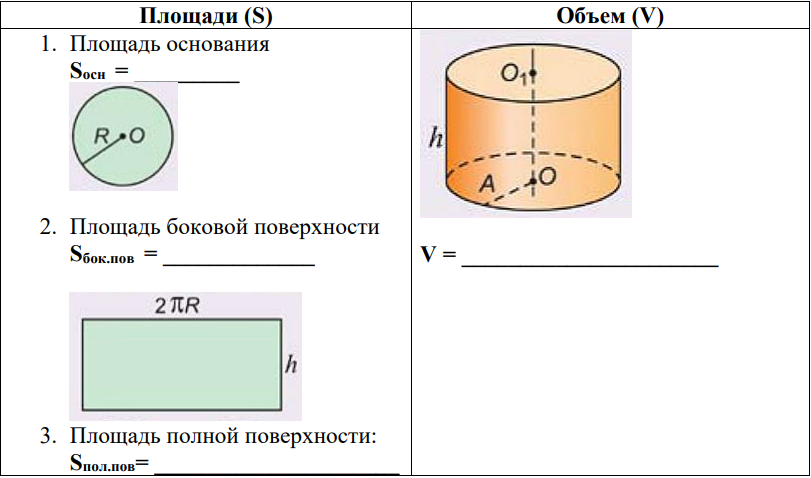
**Основные элементы**

|  |  |
| --- | --- |
| **C:\Users\Asus\Desktop\55bfb96f8c023ceb8e8dbda12afaa3ef92.jpg** | C:\Users\Asus\Desktop\Без имени.pngОсь цилиндра:\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Радиус цилиндра (r): \_\_\_\_  Образующая цилиндра (l):\_\_\_\_  Диаметр основания: \_\_\_\_\_\_\_\_\_  Высота цилиндра (h):\_\_\_\_\_\_\_ |

**Виды цилиндра**

l\_\_\_\_\_\_\_h **** l\_\_\_\_\_\_h

**Площадь и объём цилиндра.**

****

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задание** | **Планируемые образовательные результаты** | **Примечание** |
| **1. Расчет длины провода при известных сопротивлении и площади поперечного сечения.**  Справка.Формула для определения длины провода при известных площади поперечного сечения  и сопротивлении провода будет иметь следующий вид:  Формула для определения длины провода при известных сопротивлении провода и площади поперечного сечения  где l - длина провода (м), R - сопротивление провода (Ом),  ϱ - удельное сопротивление материала провода (Ом \* мм кв. / м),  S - площадь поперечного сечения провода (квадратный мм).  Значение величин удельного сопротивления для различных материалов приведено в таблице ниже.   |  |  | | --- | --- | | Материал | Удельное сопротивление (Ом \* мм кв. / м) | | Медь | 0,0175 | | Алюминий | 0,0281 | | Железо | 0,135 | | Сталь | 0,176 | | Никелин | 0,4 | | Константан | 0,49 | | Манганин | 0,43 | | Нихром | 1,1 | | ОК 2. ОК 3.  ОК 4. ОК 6. | МР 03 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;  МР 04 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; |
| **2. Определить сечение провода по диаметру.**  Справка.    Например, посчитаем площадь поперечного сечения проводника (проволоки) по размеру, рассчитанному ранее: 0,68 мм. Давайте сначала используем формулу с радиусом. Сначала находим радиус: делим диаметр на два. 0,68 мм / 2 = 0,34 мм. Далее эту цифру подставляем в формулу:  S = π \* R2 = 3,14 \* 0,342 = 0,36 мм2  Давайте посчитаем сечение кабеля по диаметру, используя вторую часть формулы. Должно получиться точно такое же значение. Разница может быть в тысячные доли из-за разного округления.  S = π/4 \* D2 = 3.14/4 \* 0,682 = 0,785 \* 0,4624 = 0,36 мм2 | ОК 2. ОК 3.  ОК 4. ОК 6. |  |
| **3. Определить длину провода по количеству витков.**  Справка. Катушка — полый внутри цилиндр, стержень с кружками на концах для наматывания на него проволоки. Катушка индуктивности — катушка из провода, витки которого заизолированы. Применяется в электронике и электротехнике.  Формула.  **Расчет количества витков:** T = витков в обмотке; bl = длина катушки; d = диаметр проволоки.  **Расчет количества витков: n = Витки / T** n = количество витков;  **Расчет наружного диаметра катушки: cd = (2 x n x d) + bd,** cd = наружный диаметр катушки; bd = диаметр катушки;  **Радиус середины катушки: r = (n x d + bd) / 2,** bd = диаметр катушки;  **Площадь поперечного сечения: a = π x r2** r = радиус середины катушки; a = площадь поперечного сечения. | ОК 2. ОК 3.  ОК 4. ОК 6. |  |

Тест по теме «ЦИЛИНДР»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задание № 1** | | |
| Выберите определение цилиндра | | |
| 1) |  | это геометрическое тело, ограниченное цилиндрической поверхностью и двумя параллельными плоскостями, пересекающими её |
| 2) |  | это многогранное тело |
| 3) |  | это тело, ограниченное поверхностью и кругами |
| **Задание № 2** | | |
| Вращением какой геометрической фигуры может быть получен цилиндр? | | |
| 1) |  | параллелограмм |
| 2) |  | треугольник |
| 3) |  | круг |
| 4) |  | квадрат |
| **Задание № 3** | | |
| Какой геометрической фигурой является сечение прямого цилиндра плоскостью, параллельной его оси? | | |
| 1) |  | произвольная фигура |
| 2) |  | прямоугольник |
| 3) |  | круг |
| 4) |  | квадрат |
| 5) |  | овал |
| **Задание № 4** | | |
| Сколько образующих можно провести в цилиндре? | | |
| 1) |  | одну |
| 2) |  | две |
| 3) |  | три |
| 4) |  | много |
| **Задание № 5** | | |
| расстояние между плоскостями, в которых лежат основания цилиндра | | |
| 1) |  | измерение цилиндра |
| 2) |  | радиус цилиндра |
| 3) |  | высота цилиндра |
| 4) |  | образующая цилиндра |
| **Задание № 6** | | |
| Что представляет боковая поверхность цилиндра? | | |
| 1) |  | Овал |
| 2) |  | Круг |
| 3) |  | Прямоугольник |
| 4) |  | Треугольник |
| **Задание № 7** | | |
| Что представляет сечение цилиндра, проведенное плоскостью, перпендикулярно оси? | | |
| 1) |  | Овал |
| 2) |  | Круг |
| 3) |  | Прямоугольник |
| 4) |  | Треугольник |
| **Задание № 8** | | |
| Площадь основания цилиндра вычисляется по формуле | | |
| 1) |  | S=2πr2 |
| 2) |  | S=2πr |
| 3) |  | S=πr2 |
| 4) |  | S=2πrh |
| **Задание № 9** | | |
| Площадь боковой поверхности цилиндра вычисляется по формуле | | |
| 1) |  | S=2πr2 |
| 2) |  | S=2πr |
| 3) |  | S=πr2 |
| 4) |  | S=2πrh |
| **Задание № 10** | | |
| Площадь полной поверхности цилиндра вычисляется по формуле | | |
| 1) |  | S=2πr(r+h) |
| 2) |  | S=2π(r+h) |
| 3) |  | S=2r(r+h) |
| 4) |  | S=πr(r+h) |

**Список литературы:**

1. Учебник Геометрии 10-11 классы Атанасян Л.С. Просвещение 2014г.

2. Поурочные разработки по геометрии к учебному комплекту Атанасян Л.С.10 - 11 класс , 2015 г.

3. Практико-ориентированное обучение: проблемы и перспективы. Материалы научно-практической конференции (18 мая 2016г.). – Омск, 2016. - 84с.

**ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:**

1. <http://ru.wikipedia.org/wiki>

2. <http://festival.1september.ru>

3. <http://www.exponenta.ru/>

4. <http://school-collection.edu.r>

5. <https://www.youtube.com/c/infourok>