Министерство образования Оренбургской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение “Новотроицкий политехнический колледж ”

Открытый урок по дисциплине Математика

Тема: Тела вращения



 Преподаватель: Храмышева Л.Н.

Министерство образования Оренбургской области

**Открытый урок по дисциплине Математика**

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Новотроицкий политехнический колледж»

Тема: Тела вращения

Преподаватель: Храмышева Л.Н.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1.Технологическая карта (план) занятия

2.Сценарий занятия

3.Приложение №1 Компьютерная презентация к уроку

4.Приложение №2 Вычисление массы данной модели

5.Приложение №3 Вычисление объема и массы данной модели

6.Приложение №4 Вычисление массы полумуфты

7.Приложение №5 Вычисление объема и массы тела

8.Приложение №6 Применение тел вращения в окружающем мире

9.Приложение №7 Тела вращения в архитектуре

10.Приложение №8 Тела вращения в моей специальности

11.Приложение №9 Применение круглых тел в быту

12.Литература

Технологическая карта (план) занятия

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Группа | Дата |
| Дисциплина  | Математика | 115-ЭВТ | 25.04.2016 |
| Тема занятия | Тела вращения |
| Тип занятия | Урок закрепления знаний  |
| Методы обучения | Наглядный, практический, проблемно – поисковый, самостоятельной работы |
| Цели занятия | Образовательная. Обобщить, систематизировать знания по теме «Тела вращения». Выработка умений и навыков по их применению. Проверить и одновременно выработать навык применения знаний к решению задач. |
|  | Развивающая. Развивать пространственное воображение через умение анализировать геометрическую форму предметов. Применять полученные знания для решения поставленных задач. Показать взаимосвязь изучаемых предметов, взаимосвязь разделов математики |
|  | Воспитательная. Создать условия для работы в микрогруппах, способствовать самостоятельному поиску решения, исследовательских умений, творческого подхода к делу. |
| Результат  | Должны знать  | Формулы вычисления площади и объема тел вращения |
| Должны уметь | Проводить необходимые измерения; применять формулы при решении задач |
| Показатели оценки результата  | Знают теоретический материал: определения тел вращения, их составляющие, формулы нахождения площадей поверхностей и объемов. Решают задачи практической направленности на нахождение веса детали с применением формул |
| Межпредметные связи | Обеспечивающиедисциплины | Физика, информатика, черчение |
| Обеспечиваемыедисциплины (модули, МДК) | ЕН.01.Элементы высшей математики, ОП.05.Информационные технологии, ОП.01. Инженерная графика |
| Средства  | Мультимедиа установка, электронные презентации, модели тел вращения, тестовые задания, текст самостоятельной работы (2 варианта), чертежные принадлежности, листы самооценки, листы с рефлексией |
| Основная  |  |
| литература | Г.Н Яковлев. Математика. Книга 2. – М. «Новая Волна», 2005 |

содержание занятия

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №этапа | Этапы занятия, учебные вопросы, формы и методы обучения | Временнаярегламентацияэтапа |
| **Этап №1** | **Организационный этап** | 3 мин |
| Деятельность преподавателя | Настройка студентов на урок, проверка готовности к уроку. Раздаточный материал. |  |
| Деятельность студента | Подготовка к уроку (подготовка чертежного инструмента) |  |
| **Этап №2** | **Мотивация. Целевая установка.** | 7 мин |
| Деятельность преподавателя | Позитивный настрой на достижение задач урока, значимости темы для умения решать задачи повышенной сложности, демонстрация моделей на компьютере, постановка проблемы урока |  |
| Деятельность студента | Формирует цели урока, исходя из мотивации, с помощью преподавателя |  |
| **Этап №3** | **Актуализация и проверка творческих работ** | 30 мин |
| Деятельность преподавателя | Инструктаж преподавателя о содержании практического задания и работе студентов в группах. |  |
| Деятельность студента | Защита своих работ.  |  |
| **Этап №4** | **Подведение итогов выполненного задания** | 5 мин |
| Деятельность преподавателя | Комментирование результатов. Рефлексия |  |
| Деятельность студента | Консультант выставляет оценки за проведенную работу в группе. Каждый студент отмечает смайлик, который соответствует его состоянию и настроению после просмотренных работ. |  |
| **Этап №5** | **Проверка теоретических знаний** | 15 мин |
| Деятельность преподавателя | Выдаёт задания для проверки знаний по теме |  |
| Деятельность студента | Выполнение задания. Самопроверка. |  |
| **Этап №6** | **Самостоятельна работа** | 20 мин |
| Деятельность преподавателя | Инструктаж преподавателя о содержании самостоятельной работы. Индивидуальная консультация студентов. |  |
| Деятельность студента | Выполнение самостоятельной работы |  |
| **Этап №7** | **Подведение итогов занятия** | 5 мин |
| Деятельность преподавателя | Комментирование оценок за урок. Рефлексия. |  |
| Деятельность студента |  Каждый студент отмечает смайлик, который соответствует его состоянию и настроению после урока |  |
| Преподаватель |  |  | Храмышева Л.Н. |
|  |  |  | (И.О. Фамилия) |

**Сценарий занятия**

Тема: Тела вращения **(приложение №1 слайд №1)**

1. **Организационный момент:**

*Преподаватель:*

-приветствует студентов;

*-*проверяет подготовку студентов к уроку.

**2. Мотивация учебной деятельности:**

*Преподаватель.*

В чем отличие фигур и тел? Назовите фигуры. Назовите тела. Какие из названных относятся к телам вращения? Что мы о них знаем? Где можно применять полученные вами знания?

*Студенты* перечисляют практическое применение, преподаватель помогает сформировать цели.

**3. Актуализация и проверка творческих работ**

Каждой группе была предложена деталь, представляющая собой совокупность геометрических тел. Студенты должны были провести необходимые измерения, вычислить массу данной детали и сравнить ее с массой, полученной путем простого взвешивания. Составить презентацию и защитить работу.

 *Преподаватель:*

Свою работу представляет группа №1 **(приложение №2)**

*Студент:*

Демонстрирует деталь в руках и показывает эту же деталь, выполненную в программе КОМПАС - 3D, затем рассказывает, используя презентацию, как проводили расчеты.

Свои работы демонстрируют

 группа №2 **(приложение №3)**

группа№3 **(приложение №4)**

группа№ **(приложение №5)**

**Проверка творческих работ**

*Преподаватель:*

Каждой группе была предложена тема, по которой нужно было составить презентацию.

Группа №1 работала над темой «Применение тел вращения в окружающем нас мире» **(приложение №6)**

Группа №2 работала над темой «Применение тел вращения в архитектуре» **(приложение №7)**

Группа №3 работала над темой «Применение тел вращения в моей профессии» **(приложение №8)**

Группа №4 работала над темой «Применение тел вращения в быту» **(приложение №9)**

**4. Подведение итогов выполненного задания**

*Преподаватель:*

На столах лежат оценочные листы. Прошу консультантов оценить работу каждого студента его группы. А сами студенты на листах со смайликами оставят не зачеркнутым тот смайлик, который соответствует вашему состоянию после просмотра работ товарищей

**(приложение №1 слайд №3)**

**5. Проверка теоретических знаний**

*Преподаватель:*

На экране и на столах вы увидите формулы по теме «Тела вращения», представленные в хаотичном порядке. Выполните задание, найдя соответствующую формулу для указанного тела вращения.

**(приложение №1 слайд №4-5)**

Задание закончить и передать соседу. На экране представлены ответы. Проверьте и поставьте оценки по критериям. Исправление считать за ошибку **(приложение №1 слайд №6)**

**6. Самостоятельная работа (приложение №1 слайд №7)**

*Преподаватель:*

На экране и на столах представлена самостоятельная работа в двух вариантах. Ее нужно выполнить за 15 минут, как закрепление нашей темы. В материалах ЕГЭ обязательно присутствуют задачи по этой теме.

**7. Подведение итогов занятия.**

*Преподаватель:*

У вас на столах лежат листы с вопросами и со смайликами. Прочитайте внимательно вопросы и оставьте не зачеркнутым тот смайлик, который соответствует вашему состоянию и настроению после этого урока **(приложение №1 слайд №8)**

Выставление и комментирование оценок студентам **(приложение №1 слайд №9)**

Литература

1. Г.Н Яковлев. Математика. Книга 2. – М. «Новая Волна», 2005

2. Л.С. Атанасян. Геометрия, 10 – 11: учебн. для общеобразоват.учреждений: базовый и профил. уровни. – 17-е изд. –М.: Просвещение, 2008

3. <http://www.bymath.net/studyguide/geo/geo_topics.html>

4. <http://obmir.ru/chapter/tela-vrashcheniya>