

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

по дисциплине «Техническая механика»

Дисциплина: «Техническая механика»

Курс: 2

Тема урока: Механические передачи и приводы

Тип урока: [изучение нового знания](#)

Цели:

- *Образовательная:*
 - иметь представление о передачах и приводах, а также уметь их классифицировать;
 - знать классификации и характеристики передач
- *Развивающая:*
 - развивать умение анализировать полученную информацию и делать выводы на основе данной информации;
 - развивать умение сравнивать, находить сходства и различия, систематизировать, классифицировать, обобщать.
- *Воспитательная:*
 - способствовать воспитанию технологической культуры, аккуратности, бережного отношения к оборудованию, экономного расходования материалов;
 - способствовать в ходе занятия воспитанию чувства коллективизма, ответственности за совместное дело, открытости, общительности;
 - способствовать воспитанию любви к избранной профессии;
 - способствовать принятию нравственных норм и правил совместной деятельности и умению подчинять личные интересы интересам общего дела

Обучающийся должен знать:

- определения «передача», «привод»;
- механические характеристики передач;
- классификацию и виды передач;
- кинематические схемы приводов машин

Формируемые компетенции:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.1. Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж. технологического оборудования и оснастки.

ПК 2.1. Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.

ПК 2.2. Выбирать конструктивное решение узла.

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

ПК 3.2. Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

Материально-техническое оснащение занятия: мультимедиапроектор

Учебно-методическое оснащение занятия:

- Модели зубчатых передач (цилиндрическая, коническая и червячная), ременная (клиноременная) и цепная передачи.
- Учебник: Олофинская, В.П. Детали машин: краткий курс и тестовые задания / В.П. Олофинская. – М.: Форум; М.: Инфра-М, 2006. – С. 20.
- Презентация

ХОД ЗАНЯТИЯ

1. Организационный момент (до 2 мин.):

- 1) Взаимное приветствие преподавателя и обучающихся;
- 2) Проверка отсутствующих;
- 3) Проверка внешнего состояния аудитории;
- 4) Проверка рабочих мест, рабочей позы и внешнего вида обучающихся;
- 5) Организация внимания: формирование групп по 4 человека. Формирование производится преподавателем, чтобы сформировать группы равные по силе.

Преподаватель назначает в каждой группе руководителя. На столе у каждой группы находится учебник А.Т. Батурина и др. «Детали машин» и листы формата А4 (черновики и дидактический материал).

Перед тем как приступить к изучению темы, преподаватель оглашает правила данного учебного занятия:

- в течение занятия должен ответить каждый студент,
- в конце занятия руководитель оценивает работу каждого участника своей группы.

2. Постановка темы занятия и совместное с обучающимися целеполагание и мотивации:

Используя прием «Ассоциаций», преподаватель предлагает студентам самим сформулировать цели данного занятия, что они должны знать и уметь к концу занятия. Затем одна из групп, на выбор преподавателя, оглашает цели занятия. Остальные группы дополняют только те цели, которые не были озвучены.

3. Планируемые результаты обучения, что студенты должны знать и уметь, ОК и ПК.

Преподаватель предлагает студентам заполнить таблицу «Знаю. Хочу узнать. Узнал» (ЗХУ).

В столбце «Знаю», студенты записывают то, что они знают по данной теме, а в столбце «хочу знать» - то, что они хотят узнать во время учебного занятия по данной теме. Аналогично предыдущему этапу студенты оглашают свои записи, сделанные в таблице. Преподаватель со слов студентов заполняет аналогичную таблицу, начерченную на доске.

4. Актуализация опорных знаний студентов для подготовки к усвоению новой темы (до 15 минут):

На данном этапе преподаватель проводит «Блиц-опрос» по предыдущей теме. «Блиц-опрос» выполняется в виде слайдов и содержит 7-10 вопросов, которые позволяют проверить знания студентов по предыдущей теме:

- 1) Что такое «машина»?
- 2) Что такое «механизм»?
- 3) Что такое «узел»?
- 4) Что такое «деталь»?
- 5) Назовите основные материалы для изготовления деталей машин.
- 6) Дайте определение материала «сталь».
- 7) Дайте определение материала «чугун».
- 8) Дайте определение материала «цветные сплавы».
- 9) Назовите способы получения заготовок.

10) Что влияет на прочность детали?

После проведенного опроса группы обмениваются листами, и вместе с преподавателем проверяется правильность ответов на вопросы. По окончании данного этапа руководитель группы оценивает знания своей группы по предыдущей теме и выставляет оценки в оценочный лист. Данные оценки преподаватель выставляет в журнал.

5. Изучение нового материала (40 мин.):

Для начала преподаватель предлагает студентам самим дать определение «передача» и «привод», используя учебник «Детали машин» (Глава 1, стр.8). Выслушав все варианты определения, которые предложат группы, преподаватель предлагает записать определение зубчатой передачи в рабочую тетрадь (если студенты дали неполное определение, то преподаватель может его подкорректировать).

Первой группе преподаватель задает вопрос: «Как можно классифицировать передачи?» и предлагает, используя учебник «Детали машин», самим составить классификацию зубчатых передач и представить её в виде таблицы.

Второй группе задает тот же вопрос, но классификацию уже необходимо представить в виде кластера, используя тот же учебник «Детали машин».

Третьей группе преподаватель задает задание, в котором нужно из представленного списка достоинств и недостатков различных передач (в данный список вписываются достоинства и недостатки других передач), обучающиеся самим выбрать на их взгляд достоинства и недостатки определенной передачи и огласить их с обоснованием своего выбора и как они это понимают (если группа затрудняется ответить, то тогда другие группы помогают данной группе с ответом на полученный вопрос). На основании данных ответов студенты конспектируют достоинства и недостатки определенной передачи.

Четвертой группе задается вопрос: «Расскажите теорию зубчатого зацепления?», используя учебник (Глава 3). Данный вопрос сложен, поэтому его необходимо задавать наиболее сильной группе.

Пятой группе задается вопрос: «Какими основными геометрическими параметрами обладают цилиндрические зубчатые колеса?». Группа с помощью учебника «Детали машин» (Глава 3, стр. 17) выписывает геометрические параметры и соотношения зубчатой передачи (данный вопрос является сложным, поэтому его задают сильной группе).

После ответа каждой группы, студенты записывают классификацию, достоинства и недостатки зубчатой передачи, основную теорию зубчатого зацепления, геометрические параметры и соотношения зубчатой передачи в рабочую тетрадь.

В конце данного этапа занятия студенты заполняют столбец «Узнал» в таблице «ЗХУ».

6. Закрепление знаний и формирование умений (до 20 мин.).

На данном этапе каждая группа задает по одному вопросу для других групп по данной пройденной теме, преподаватель следит, чтобы за время опроса каждая из групп ответила хотя бы на 1 вопрос.

По окончании данного этапа преподаватель предлагает студентам выставить оценки за свою работу на занятии, т.е. ответственный каждой группы записывает на листочке фамилии участников группы и ставит напротив их фамилии оценку. После листочки с оценками сдаются преподавателю, где он сам, напротив каждой фамилии, ставит свою оценку за работу на занятии и третью оценку, которая является итоговой оценкой и которая выставляется в журнал.

7. Подведение итогов. Рефлексия занятия.

Преподаватель возвращается к целям, записанным на доске, беседует со студентами, в чем они оказались правы, в чем ошиблись, а затем к таблице «ЗХУ», на основании которой проводит анализ работы студентов. Данный анализ проводится в виде беседы, в которой преподаватель подводит итоги работы студентов на занятии.

8. Домашнее задание.

Выдается домашнее задание, которое включает в себя:

- Учебник: Олофинская, В.П. Детали машин: краткий курс и тестовые задания / В.П. Олофинская. – М.: Форум; М.: Инфра-М, 2006. – С. 20: Глава 1-10;
- Составить презентацию на тему данного занятия;
- Найти в интернете и выписать адреса сайтов, на которых раскрыта тема данного занятия.

Использованная литература

1. **Павлов Я.М.** Детали машин [Текст] / Я.М. Павлов. М.: «Машиностроение», 1969 г. - 448 с.
2. **Олофинская В.П.** Детали машин: краткий курс и тестовые задания [Текст] / В.П. Олофинская. – М.: Форум; М.: Инфра-М, 2006. –20 с.
3. **Батурин А.Т.** Детали машин [Текст] / Батурин А.Т., Ицкович Г.М., Панич Б.Б., И.М. Чернин. М.: «Машиностроение», 1971 год - 464 с.