

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Детали машин и основы конструирования»**  
(УП для набора 2015г., 2017г.).

**1. Цели освоения дисциплины:**

Обеспечить формирование и развитие компетенций в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы».

**2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции)**

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-4).

**3. Трудоёмкость дисциплины** составляет 8 ЗЕТ (288 часов)

**4. Формы промежуточной аттестации** – экзамен, курсовой проект

**5. Структура дисциплины**

Дисциплина включает следующие разделы:

Классификация механизмов, узлов и деталей машин.

Критерии работоспособности деталей машин.

Зубчатые передачи, их характеристика.

Определение расчетной нагрузки в зубчатых передачах.

Расчет зубчатых цилиндрических передач на контактную прочность.

Расчет допускаемых напряжений в зубчатых передачах.

Особенности геометрии и расчета на прочность косозубых цилиндрических передач.

Червячные передачи, их характеристика, область применения.

Планетарные и волновые передачи.

Область применения и разновидности ременных передач.

Цепные передачи и классификация приводных цепей.

Валы и оси, их роль в машинах.

Классификация опор: подшипники качения, скольжения, опоры с газовой смазкой, электромагнитные подшипники.

Муфты механических приводов.

Общая характеристика и области применения сварных соединений.

Общая характеристика и области применения заклепочных соединений.

Шпоночные, шлицевые соединения.

Резьбовые соединения; общие сведения и классификация резьб.

**6. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина «Детали машин и основы конструирования» относится к дисциплинам базовой части учебных планов. Базой для усвоения дисциплины являются знания, умения и готовность обучающегося по теоретической

механике, сопромату, материаловедению, метрологии и стандартизации, инженерной графике и др.

Освоение дисциплины «Детали машин и основы конструирования» необходимо обучающимся для восприятия последующих теоретических дисциплин и практик, связанных с обоснованием, разработкой, реализацией и контролем норм, правил и требований машиностроительной продукции.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Детали машин и основы конструирования»  
(УП для набора 2018г.)**

**2. Цели освоения дисциплины.**

Обеспечить формирование и развитие компетенций в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы».

**2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции)**

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-4).

**3. Трудоёмкость дисциплины** составляет 7 ЗЕТ (252 часа)

**4. Формы промежуточной аттестации** – экзамен, курсовой проект

**5. Структура дисциплины**

Дисциплина включает следующие разделы:

Классификация механизмов, узлов и деталей машин.

Критерии работоспособности деталей машин.

Зубчатые передачи, их характеристика.

Определение расчетной нагрузки в зубчатых передачах.

Расчет зубчатых цилиндрических передач на контактную прочность.

Расчет допускаемых напряжений в зубчатых передачах.

Особенности геометрии и расчета на прочность косозубых цилиндрических передач.

Червячные передачи, их характеристика, область применения.

Планетарные и волновые передачи.

Область применения и разновидности ременных передач.

Цепные передачи и классификация приводных цепей.

Валы и оси, их роль в машинах.

Классификация опор: подшипники качения, скольжения, опоры с газовой смазкой, электромагнитные подшипники.

Муфты механических приводов.

Общая характеристика и области применения сварных соединений.

Общая характеристика и области применения заклепочных соединений.  
Шпоночные, шлицевые соединения.

Резьбовые соединения; общие сведения и классификация резьб.

#### **6. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина «Детали машин и основы конструирования» относится к дисциплинам базовой части учебных планов. Базой для усвоения дисциплины являются знания, умения и готовность обучающегося по теоретической механике, сопромату, материаловедению, метрологии и стандартизации, инженерной графике и др.

Освоение дисциплины «Детали машин и основы конструирования» необходимо обучающимся для восприятия последующих теоретических дисциплин и практик, связанных с обоснованием, разработкой, реализацией и контролем норм, правил и требований машиностроительной продукции.