

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Технология машиностроения»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (уровень бакалавриата)

В соответствии с учебным планом 2019 года набора

Направленность (профиль): Колесные и гусеничные машины

Объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- **ПК-4:** способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Технология машиностроения» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. 9 Семестр.

1. Основные понятия и определения. 1.1 Особенности дисциплины «Технология машиностроения» 1.2 Производственный и технологический процессы. 1.3 Техническая подготовка производства. 1.4 Технологическая операция и ее элементы (установ, позиция, технологический и вспомогательный переход, рабочий и вспомогательный ход). 1.5 Характеристики технологического процесса (цикл технологической операции, такт выпуска, ритм выпуска, производственная программа). 1.6 Типы производства (единичное, серийное, массовое).

2. Основы теории размерных цепей. 2.1 Общие понятия о размерных цепях. 2.2 Размерные цепи и их виды. 2.3 Характеристика звеньев размерных цепей. 2.4 Прямая и обратная задачи расчета размерных цепей. 2.5 Способы расчёта допуска замыкающего звена: способ максимума-минимума, вероятностный способ. 2.6 Методы достижения точности замыкающего звена: методы полной, неполной и групповой взаимозаменяемости. 2.7 Методы пригонки и регулирования.

3. Основы теории базирования. 3.1 Положения теоретической механики, составляющие основу теории базирования. 3.2 Три типовые схемы базирования. 3.3 Образование комплектов баз. 3.4 Правило шести точек. 3.5 Классификация баз. Виды баз по назначению. 3.6 Виды баз по лишаемым степеням свободы. 3.7 Виды баз по характеру проявления. 3.8 Разработка схем базирования. 3.9 Назначение схемы базирования. 3.10 Примеры разработки схем базирования. 3.11 Искусственные технологические базы и дополнительные опорные поверхности 3.12 Рекомендации по выбору технологических баз. 3.13 Базирование и расчет величины погрешности базирования. 3.14 Принцип единства (совмещения) баз. 3.15 Принцип постоянства баз.

4. Качество поверхности и технологические методы повышения надежности деталей машин. 4.1 Шероховатость поверхности. 4.2 Волнистость поверхности. 4.3 Влияние методов и режимов механической обработки на шероховатость поверхности. 4.4 Влияние режущего инструмента и жесткости ТС на шероховатость поверхности. 4.5 Методы оценки шероховатости поверхности. 4.6 Влияние шероховатости на эксплуатационные свойства деталей машин. 4.7 Влияние остаточных напряжений на эксплуатационные свойства деталей машин. 4.8 Технологические методы обеспечения требуемой шероховатости поверхностей детали. 4.9 Технологические методы обеспечения требуемого состояния поверхностного слоя деталей.

5. Проектирование технологических процессов (ТП) сборки машин. 5.1 Технико-экономические принципы и задачи при разработке ТП изготовления машин. 5.2 Роль и

значение сборки в процессе изготовления машин. 5.3 Основные этапы разработки ТП сборки. 5.4 Исходные данные для разработки ТП сборки. 5.5 Ознакомление со служебным назначением машин и техническими требованиями. 5.6 Анализ соответствия технических требований служебному назначению машины. 5.7 Отработка конструкции изделия на технологичность. 5.8 Определение методов достижения точности сборки (методы полной, неполной и групповой взаимозаменяемости, пригонки и регулирования). 5.9 Деление машины на сборочные единицы. 5.10 Разработка последовательности сборки машины. 5.11 Разработка технологической схемы сборки машин. 5.12 Разработка маршрутного ТП сборки. 5.13 Формирование операций сборки. 5.14 Расчет технологических режимов сборки (расчет усилия запрессовки при монтаже подшипников, определение температуры при сборке соединений с тепловым воздействием, расчет потребной силы при клепке).

6. Проектирование технологического процесса изготовления деталей машин.

6.1 Анализ и разработка технических требований к детали. 6.2 Построение технологического маршрута обработки заготовки в целом.

Разработал:
Доцент кафедры ТиТМиПП



Н.С. Алексеев

Проверил:
И.о. декана ТФ



А.В. Сорокин