

Аннотация рабочей программы дисциплины/практики
Б1.В.ДВ.04.02 Основы взаимозаменяемости деталей
Специальность/направление подготовки: 23.03.02 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ
Специализация/профиль: Механизация строительных и дорожных работ

1. Цели освоения дисциплины(модуля)/практики

Дисциплина «Взаимозаменяемость» является общепрофессиональной дисциплиной, охватывающей изучение комплекса вопросов точности, стандартизации и основ метрологической оценки измерения параметров и качества машин и выпускаемой продукции, а так же правильного оформления нормативно-технической документации.

2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)/практики

ПК-10: способностью участвовать в осуществлении поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин

Знать:

Уровень 1	Методы инженерной графики,
Уровень 2	единую систему конструкторской документации ЕСКД,
Уровень 3	единую систему допусков и посадок ЕСДП.

Уметь:

Уровень 1	выбирать Методы инженерной графики,
Уровень 2	применять систему конструкторской документации ЕСКД,
Уровень 3	применять систему допусков и посадок ЕСДП.

Владеть:

Уровень 1	Работы с измерительным инструментом,
Уровень 2	контрольно-измерительной аппаратурой и испытательным оборудованием.
Уровень 3	Выполнения эскизов и чертежей деталей, узлов и агрегатов машин, чтения сборочных чертежей и чертежей функциональных.

3. В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Принцип стандартизации и меры, обеспечивающие изготовление и сборку единиц оборудования и машин и агрегатов
3.2	Уметь:
3.2.1	Выполнять работы с проектной конструкторской и технологической документацией, технической литературой, справочниками и другими информационными источниками
3.3	Владеть:
3.3.1	Выбора допусков и посадок, выполнять расчеты размерных цепей.
3.3.2	Составления технической документации на детали машин и оборудование.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики

Наименование разделов и тем /вид занятия/

Раздел 1. Раздел 1. Лекционный курс

Введение. Предмет и задачи дисциплины. Основные этапы развития взаимозаменяемости, её роль в научных исследованиях, промышленном производстве и управления качеством продукции. Вклад отечественных ученых в развитие взаимозаменяемости в России. Структура курса, его связь с другими дисциплинами. /Лек/

Точность деталей. Основные понятия о точности. Точность деталей, узлов и механизмов. Методы контроля точности деталей. Погрешность при контроле и способы её определения. Виды сопряжения в технике. /Лек/

Основные понятия о посадках и системах допуска. Понятия о номинальном, действительном и предельных размерах, предельных отклонениях, допусков и посадках. Единые принципы построения систем допусков и посадок для типовых соединений деталей машин и других изделий. Отклонения, допуски и посадки. Функциональная взаимосвязь. Принципы выбора допусков и посадок /Лек/

Методы и средства измерения и контроля гладких цилиндрических соединений. Основные эксплуатационные требования и система допусков и посадок гладких цилиндрических соединений. Обозначение предельных отклонений и посадок на чертежах. Расчет и выбор посадок. Единая система нормирования и стандартизации показателей точности. /Лек/
Нормирование, методы и средства измерения и контроля отклонений формы, расположения, шероховатости и волнистости. Классификация отклонений геометрических параметров деталей. Нормирования микронеровностей поверхностей деталей. Обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей деталей. Волнистость поверхностей деталей. Влияние шероховатости, волнистости, отклонений формы и расположения поверхностей деталей на взаимозаменяемость и качество машин. Источники и классификация погрешностей результатов измерений, обработка результатов измерений. Контроль геометрической и кинематической точности деталей узлов и механизмов. /Лек/
Расчет допусков размеров входящих в размерные цепи. Классификация размерных цепей. Основные термины и определения. Размерные цепи и методы их расчёта. Расчёт точности кинематических цепей. Метод групповой взаимозаменяемости. Селективная сборка. Методы регулирования и пригонки. Расчет плоских и пространственных размерных цепей. Применение ЭВМ для решения размерных цепей. /Лек/
Раздел 2. Раздел 2. Практические занятия
Расчёт и построение полей допусков гладкого цилиндрического соединения. /Пр/
Расчёт и выбор допусков посадок метрических резьб. /Пр/
Выбор и обозначение допусков на конусы и угловые меры. /Пр/
Выбор допусков и посадок шпоночных соединений. /Пр/
Раздел 3. Раздел 3. Лабораторные работы
Допуски и посадки подшипников качения /Лаб/
Допуски и посадки шпоночных соединений /Лаб/
Допуски и посадки шлицевых соединений /Лаб/
Оформление рабочих чертежей согласно ЕСКД и ИСО 9000 /Лаб/
Раздел 4. Раздел 4. Самостоятельная работа
Подготовка к лекциям /Ср/
Подготовка к практическим занятиям /Ср/
Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/
Выполнение РГР /РГР/
Подготовка к зачёту /Ср/
Контактные часы на аттестацию /К/

Трудоёмкость: 4 ЗЕ.