Аннотация к рабочей программе дисциплины «Допуски и посадки» для направления 15.03.01 «Машиностроение» в соответствии с учебными планами 2015, 2016, 2017 годов набора

1. Цель дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Допуски и посадки» является формирование у студентов профессиональных компетенций ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-14 содержащейся в ФГОС ВО 15.03.01, и предопределяющих знания, умения и владения, касающиеся вопросов из области нормирования точности деталей и сборочных единиц машин и аппаратов, что соответствует основной и общим целям основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

2. Результаты обучения по дисциплине

– умеет учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании (ПК-5);

– умеет применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-10);

– способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11);

– способен участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-14).

В результате обучения по дисциплине «Допуски и посадки» студент должен:

– знать: основы стандартизации, взаимозаменяемости и технических измерений;

– уметь: решать задачи выбора и назначения квалитетов точности и посадок для различных соединений; производить расчет допусков деталей, размерных цепей узлов и механизмов;

– владеть: методами решения задач выбора и назначения квалитетов точности и посадок для различных соединений; методиками расчета допусков деталей, размерных цепей узлов и механизмов.

3. Общая трудоемкость изучения дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 часов).

4. Формы контроля

Формы контроля при изучении дисциплины это:

– проверка расчетно-графических работ (для очной формы обучения);

– проверка контрольных работ (для заочной формы обучения);

– текущие контрольные проверки;

– экзамен в 4 семестре для очной формы обучения и экзамен в 6 семестре для заочной формы обучения.

5. Структура дисциплины

Дисциплина «Допуски и посадки» включает следующие разделы:

Общие положения по нормированию требований к точности. Допуски и посадки гладких соединений. Допуски формы и расположения поверхностей. Суммарные допуски и отклонения формы и расположения поверхностей. зависимые и независимые допуски. Указание допусков формы и расположения поверхностей на чертежах.

Волнистость и шероховатость поверхностей.

Допуски и посадки типовых соединений. Шпоночные соединения. Шлицевые соединения. Средства и методы измерения. Соединения с подшипниками качения. Выбор посадок подшипни-

ков качения на вал и в корпус. Резьбовые соединения. Система допусков и посадок резьбовых соединений. Средства и методы измерения. Система допусков на угловые размеры. Посадки конических соединений.

Взаимозаменяемость зубчатых колес и передач.

Теория размерных цепей. Построение и методы расчета.

6. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Допуски и посадки» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы направления 15.03.01 «Машиностроение» профиля «Машины и технология литейного производства».

Программа дисциплины предназначена для студентов 2 курса очной формы обучения, 3 курса заочной формы обучения. Распределение часов аудиторной и внеаудиторной работы по дисциплине подробно приводится в рабочей программе дисциплины.

В процессе освоения данной дисциплины студенты должны овладеть следующими компетенциями ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-14.

Изучение дисциплины требует знания, полученные при освоении ранее изученных дисциплин «Математика», «Физика», «Химия», «Инженерная графика».

Студенты, начиная изучение дисциплины «Допуски и посадки» должны владеть следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями: ОПК-1, ПК-5, ПК-12 на начальном и базовом уровнях.

Знания и умения, полученные при освоении дисциплины, необходимы студентам в дальнейшем процессе обучения при изучении дисциплин, «Метрология, стандартизация и сертификация», «Основы технологии машиностроения», «Оборудование литейных цехов» и при выполнении выпускной квалификационной работы.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Допуски и посадки»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» (уровень бакалавриата)
в соответствии с учебным планом 2018 года набора

Направленность (профиль): Литейные технологии и оборудование
Трудоемкость дисциплины – 3 з.е. (108 часов)
Форма промежуточной аттестации – Диф. зачет.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-10: умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;

- ПК-11: способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

- ПК-14: способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

- ПК-5: умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании;

Содержание дисциплины:
Дисциплина «Допуски и посадки» включает в себя следующие разделы:
Форма обучения заочная. Семестр 7.
1. Общие положения по нормированию требований к точности. Допуски и посадки гладких соединений. Основные понятия. Принципы построения системы допусков и посадок. Правила образования посадок. Нанесение предельных отклонений размеров на чертежах. Методы выбора посадок. Посадки с зазором. Посадки с натягом. Переходные посадки. Рекомендации по выбору посадок гладких соединений. Средства и методы измерения.
2. Допуски формы и расположения поверхностей.. Влияние отклонений формы и расположения поверхностей на качество изделий. Геометрические параметры деталей. Основные понятия. Отклонения и допуски формы. Отклонения взаимного расположения поверхностей. Суммарные допуски и отклонения формы и расположения поверхностей. Зависимые и независимые допуски. Указание допусков формы и расположения поверхностей на чертежах. Средства и методы измерения.

3. Допуски и посадки типовых соединений. Шпоночные соединения. Шлицевые прямобочные соединения. Средства и методы измерения. Шлицевые эвольвентные соединения. Соединения с подшипниками качения. Классы точности подшипников качения. Виды нагружения. Интенсивность нагружения. Выбор посадок подшипников качения на вал и в корпус.