



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Д.И. Кривошеев
29/08 2018 г.

Детали машин и основы конструирования рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология машиностроения**

Учебный план b150305_5-18ZO.plx
по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств профиль Технология машиностроения

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Программу составил(и):

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рпд		
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	2	2	2	2
Практические	2	2	2	2
КСР	12	12	12	12
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная	20,3	20,3	20,3	20,3
Сам. работа	123,7	123,7	123,7	123,7
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целями освоения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» являются:
1.2	- ознакомить обучающихся с современными тенденциями в машиностроении, этапами проектирования и конструирования машин, методами их создания;
1.3	- ознакомить студентов с такими понятиями, как «сборочная единица» («узел»), «деталь» и критериями их работоспособности;
1.4	- обучить студентов навыкам современного проектирования и конструирования на примере заданной технической системы;
1.5	- научить обучающихся типовым методам расчётов, схематизации решений технических задач, составлению алгоритмов расчётов элементов различных конструкций;
1.6	- обучить пользоваться справочной литературой и другими нормативными документами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Математика	
2.1.2	Физика	
2.1.3	Химия	
2.1.4	Теория механизмов и машин	
2.1.5	Теоретическая механика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Основы научных исследований в технологии машиностроения	
2.2.2	Электротехнологические процессы и оборудование	
2.2.3	Технологические основы автоматизированного производства	
2.2.4	Технология машиностроения	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Знать:

термины и основные понятия теории дисциплины «ДМ и ОК», классификацию изделий машиностроения, их служебное назначение и показатели качества структуру жизненного цикла и основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества классификацию изделий машиностроения, их служебное назначение и показатели качества

Уметь:

классифицировать изделия машиностроения по их служебному назначению и показателям качества; применять процедуры проведения проектно-конструкторских работ; сопоставить структуру проектно- конструкторских работ с уровнями и характеристиками разрабатываемых изделий; изменения свойств и характеристик машиностроительных изделий

Владеть:

навыками проектирования и конструирования машин, их узлов и отдельных элементов; современной методикой расчётов отдельных элементов, узлов и машины в целом; современной вычислительной техникой и программными продуктами, позволяющими сократить время на расчёты конструкций машиностроения

ОПК-5: способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

Знать:

состав рабочей, проектной и технической документации; основные отличия рабочей, проектной и технической документации, а также основные положения существующих стандартов на техническую документацию

Уметь:

применять нормативно- техническую документацию, правила оформления конструкторской документации на разрабатываемые изделия

Владеть:

правилами изготовления и оформления рабочей, проектной и конструкторской документации на любую машиностроительную конструкцию; основными принципами разработки рабочей, проектной и технической документации

ПК-1: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий	
Знать:	основные понятия и термины в области использования необходимых видов ресурсов; цели и задачи по выбору основных и вспомогательных материалов; классификацию основных машиностроительных материалов и основные аспекты их рационального выбора
Уметь:	использовать способы реализации основных процессов численной и аналитической оценки машиностроительных изделий; применять аналитические и численные методы при проектировании и разработке их конструкций
Владеть:	методикой рационального выбора основных и вспомогательных машиностроительных материалов для конкретных изделий, а также их свойствами при проектировании и разработке деталей машин

ПК-2: способностью использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	
Знать:	термины и основные понятия по использованию стандартных методов определения физико-механических свойств материалов; стандартные методы и процедуры определения физико-механических свойств материалов
Уметь:	пользоваться основными терминами и понятиями, касающихся области стандартной методики проектирования машиностроительных объектов, а также методами и процедурами проектирования машиностроительных объектов
Владеть:	терминами и основными понятиями стандартной методики проектирования и конструирования изделий машиностроения, методами и процедурами проведения стандартных прочностных расчётов основных машиностроительных деталей

ПК-4: способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа	
Знать:	методику разработки проектов изделий машиностроения; методы и процедуры разработки изделий машиностроения; структуру разработки проектов машиностроительных изделий с заданным уровнем качества
Уметь:	применять методы и процедуры проведения основных расчётов элементов машиностроительных конструкций, сопоставить структуру расчётных алгоритмов с уровнем достигнутых результатов, а также объяснить изменения, происходящие в разрабатываемых элементах конструкций при действии различных нагрузок
Владеть:	навыками самостоятельного проектирования и конструирования заданных машиностроительных конструкций, способностью провести анализ проектирования, с точки зрения достигнутого уровня качества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
термины и основные понятия теории дисциплины «ДМ и ОК», классификацию изделий машиностроения, их служебное назначение и показатели качества структуру жизненного цикла и основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества классификацию изделий машиностроения, их служебное назначение и показатели качества	
состав рабочей, проектной и технической документации; основные отличия рабочей, проектной и технической документации, а также основные положения существующих стандартов на техническую документацию	
основные понятия и термины в области использования необходимых видов ресурсов; цели и задачи по выбору основных и вспомогательных материалов; классификацию основных машиностроительных материалов и основные аспекты их рационального выбора	
термины и основные понятия по использованию стандартных методов определения физико-механических свойств материалов; стандартные методы и процедуры определения физико-механических свойств материалов	
методику разработки проектов изделий машиностроения; методы и процедуры разработки изделий машиностроения; структуру разработки проектов машиностроительных изделий с заданным уровнем качества	
3.2	Уметь:

классифицировать изделия машиностроения по их служебному назначению и показателям качества; применять процедуры проведения проектно-конструкторских работ; сопоставить структуру проектно- конструкторских работ с уровнями и характеристиками разрабатываемых изделий; изменения свойств и характеристик машиностроительных изделий	
применять нормативно- техническую документацию, правила оформления конструкторской документации на разрабатываемые изделия	
использовать способы реализации основных процессов численной и аналитической оценки машиностроительных изделий; применять аналитические и численные методы при проектировании и разработке их конструкций	
пользоваться основными терминами и понятиями, касающихся области стандартной методики проектирования машиностроительных объектов, а также методами и процедурами проектирования машиностроительных объектов	
применять методы и процедуры проведения основных расчётов элементов машиностроительных конструкций, сопоставить структуру расчётных алгоритмов с уровнем достигнутых результатов, а также объяснить изменения, происходящие в разрабатываемых элементах конструкций при действии различных нагрузок	
3.3	Владеть:
навыками проектирования и конструирования машин, их узлов и отдельных элементов; современной методикой расчётов отдельных элементов, узлов и машины в целом; современной вычислительной техникой и программными продуктами, позволяющими сократить время на расчёты конструкций машиностроения	
правилами изготовления и оформления рабочей, проектной и конструкторской документации на любую машиностроительную конструкцию; основными принципами разработки рабочей, проектной и технической документации	
методикой рационального выбора основных и вспомогательных машиностроительных материалов для конкретных изделий, а также их свойствами при проектировании и разработке деталей машин	
терминами и основными понятиями стандартной методики проектирования и конструирования изделий машиностроения, методами и процедурами проведения стандартных прочностных расчётов основных машиностроительных деталей	
навыками самостоятельного проектирования и конструирования заданных машиностроительных конструкций, способностью провести анализ проектирования, с точки зрения достигнутого уровня качества	