

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Лисовский В. А.



Номер регистрации
РПД_3-15.04.01.02_2021_128211
Актуализировано: 23.05.2021

Рабочая программа дисциплины
Обеспечение технологичности конструкции деталей машиностроения

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Магистр
Направление подготовки	15.04.01
	шифр
	Машиностроение
	наименование
Направленность (профиль)	3-15.04.01.02
	шифр
	Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительного производства
	наименование
Формы обучения	Заочная, Очная
	наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра технологии машиностроения (ОРУ)
	наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра технологии машиностроения (ОРУ)
	наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Симонов Максим Васильевич

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Освоение теоретических основ и практической реализации методов и средств обеспечения технологичности конструкции изделий машиностроения на различных стадиях их проектирования и изготовления, эксплуатации.
Задачи дисциплины	Решение задач по достижению оптимальных трудовых, материальных и топливно-энергетических затрат на проектирование, подготовку производства, изготовление, монтаж вне предприятия-изготовителя, технологическое обслуживание, техническое обслуживание и ремонт изделий машиностроения, при обеспечении прочих заданных показателей качества в принятых условиях проведения работ.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция УК-6

Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		
Знает	Умеет	Владеет
методы целеполагания и расстановки приоритетов	определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования	навыками определения и реализации приоритетов собственной деятельности

Компетенция ПК-3

способен оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии		
Знает	Умеет	Владеет
методы обеспечения технологичности конструкции деталей машиностроения	обеспечивать технологичность конструкции деталей машиностроения	навыками обеспечения технологичности конструкции деталей машиностроения

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Основы обеспечения технологичности конструкции изделия	ПК-3, УК-6
2	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ПК-3, УК-6

Формы промежуточной аттестации

Зачет	4 семестр (Очная форма обучения) 4 семестр (Заочная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения) Не предусмотрен (Заочная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения) Не предусмотрена (Заочная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения) Не предусмотрена (Заочная форма обучения)

Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	2	4	144	4	80.5	34	0	34	0	63.5		4	
Заочная форма обучения	2	3, 4	144	4	12.5	12	0	12	0	131.5		4	

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Основы обеспечения технологичности конструкции изделия»		140.00
Семинары, практические занятия		
П1.1	Понятие технологичности конструкции изделия. Термины и определения	8.00
П1.2	Основные факторы, определяющие требования к обеспечению ТКИ	8.00
П1.3	Оценка технологичности конструкции изделия	10.00
П1.4	Обеспечение технологичности конструкции изделия.	8.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Понятие технологичности конструкции изделия. Термины и определения	12.00
С1.2	Основные факторы, определяющие требования к обеспечению ТКИ	12.00
С1.3	Оценка технологичности конструкции изделия	20.00
С1.4	Обеспечение технологичности конструкции изделия	16.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	46.00
Раздел 2 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		4.00
З2.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР2.1	Сдача зачета	0.50
ИТОГО		144.00

Заочная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Основы обеспечения технологичности конструкции изделия»		140.00
Семинары, практические занятия		
П1.1	Понятие технологичности конструкции изделия. Термины и определения	2.00
П1.2	Основные факторы, определяющие требования к обеспечению ТКИ	2.00
П1.3	Оценка технологичности конструкции изделия	4.00
П1.4	Обеспечение технологичности конструкции изделия.	4.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Понятие технологичности конструкции изделия. Термины и определения	34.00

C1.2	Основные факторы, определяющие требования к обеспечению ТКИ	34.00
C1.3	Оценка технологичности конструкции изделия	32.00
C1.4	Обеспечение технологичности конструкции изделия	28.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	
Раздел 2 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		4.00
32.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР2.1	Сдача зачета	0.50
ИТОГО		144.00

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

2) Технологичность конструкции изделия : Справ. / под общ. ред. Ю. Д. Амирова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1990. - 768 с. : ил. - (Библиотека конструктора). - Библиогр.: с. 763-764. - ISBN 50217-01121-1 : 2.40 р., 30.00 р. - Текст : непосредственный.

1) Бочкарев, П. Ю. Оценка производственной технологичности деталей / П. Ю. Бочкарев, Л. Г. Бокова. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 132 с. - ISBN 978-5-8114-2579-2 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/93584> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

3) Методика отработки и конструкций на технологичность и оценки уровня технологичности изделий машиностроения и приборостроения / Гос. ком. стандартов Совета Министров СССР. - М. : [б. и.], 1975. - 55 с. - 0.19 р. - Текст : непосредственный.

Учебная литература (дополнительная)

1) Тимина, Наталья Владимировна. Технологичность сборочной единицы : учебно-метод. пособие для студентов направления 13.03.02 профилей подготовки " Электромеханика" и "Электрооборудование автомобилей и тракторов", всех форм обучения / Н. В. Тимина ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭМА. - Киров : ВятГУ, 2015. - 23 с. - Б. ц. - Текст : непосредственный.

2) Сахновский, М. М. Технологичность строительных сварных стальных конструкций : практическое пособие / М.М. Сахновский. - 3-е изд., перераб. и доп. - Киев : Будівельник, 1980. - 265 с. : табл., схем. - (Библиотека строителя. Технический прогресс). - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=566801/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

3) Ирзаев, Г. Х. Экспертные методы управления технологичностью промышленных изделий : монография / Г.Х. Ирзаев. - Москва : Инфра-Инженерия, 2010. - 192 с. - ISBN 978-5-9729-0027-5 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=70522/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

4) Карев, Евгений Алексеевич. Обработка конструкций изделий на технологичность в курсовых и дипломных проектах : Учеб. пособие для студ. спец. "Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты" / Е. А. Карев, Г. Р. Муслина, Ж. К. Джавахия ; под ред. Л. В. Худобина ; Ульян. политехн. ин-т. - Ульяновск : Изд-во ин-та, 1989. - 80 с. : ил. - Библиогр.: с 76-77. - 0.15 р. - Текст : непосредственный.

Электронные образовательные ресурсы

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-15.04.01.02
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
ИНТЕРАКТИВНАЯ ДОСКА SMART BOARD 480IV СО ВСТРОЕННЫМ ПРОЕКТОРОМ V25 С КАБЕЛЕМ VGA 15,2М C-GM/GM-50
ПРОЕКТОР CASIO XJ-F210WN
ПРОЕКТОР ОПТОМА ML1500e
ЭКРАН рулон.настенно-потол.Da-Lite Model C 213x274

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=128211