

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_3-15.03.05.04_2018_95795
Актуализировано: 14.04.2021

Рабочая программа дисциплины
Проектирование машиностроительного производства

наименование дисциплины	
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	15.03.05 шифр
	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств наименование
Направленность (профиль)	3-15.03.05.04 шифр
	Технология машиностроения наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра технологии машиностроения (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра технологии машиностроения (ОРУ) наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Апатов Константин Юрьевич

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Целью данной дисциплины является подготовка бакалавра по направлению 15190062 к реализации разработанных технологических процессов при внедрении нового оборудования, техническом перевооружении, реконструкции производства и создании новых цехов.
Задачи дисциплины	Студент должен освоить - методики расчета и оптимизации основной и вспомогательных систем механосборочного производства; -методы оптимизации принимаемых решений для достижения наилучших технико-экономических показателей производства продукции

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

Компетенция ПК-3

способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
задачи профессиональной деятельности	участвовать в постановке целей проекта	способностью участвовать в постановке целей проекта

Структура дисциплины

Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Введение. Исходные данные для проектирования	ПК-3
2	Проектирование основной производственной системы	ПК-3
3	Проектирование вспомогательных подсистем МСЦ	ПК-3
4	Компоновочно-планировочные решения МСП	ПК-3
5	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ПК-3

Формы промежуточной аттестации

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Экзамен	5 семестр (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная 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	3	5	144	4	83	54	36	18	0	61			5

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Введение. Исходные данные для проектирования»		16.00
Лекции		
Л1.1	Введение. Исходные данные для проектирования	2.00
Семинары, практические занятия		
П1.1	Подготовка исходных данных	2.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Введение в курс. Подготовка исходных данных для проектирования	4.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа студента	8.00
Раздел 2 «Проектирование основной производственной системы»		51.50
Лекции		
Л2.1	Расчет количества оборудования, рабочих мест, числа работающих	6.00
Л2.2	Синтез основной производственной системы	10.00
Семинары, практические занятия		
П2.1	Методика расчета количества оборудования	2.00
П2.2	Разработка компоновочной схемы МСЦ	1.00
П2.3	Расчет числа работающих	2.00
П2.4	Расчет производственной площади	1.00
П2.5	Формирование структуры МСЦ	2.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Расчет количества оборудования МСЦ	3.50
С2.2	Расчет числа работающих МСЦ	4.00
С2.3	Расчет производственной площади МСЦ	4.00
С2.4	Проектирование структуры механического отделения МСЦ	4.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа студента	12.00
Раздел 3 «Проектирование вспомогательных подсистем МСП»		29.00
Лекции		
Л3.1	Методика проектирования вспомогательных подсистем МСП	8.00
Семинары, практические занятия		
П3.1	Методика расчета транспортно-складской системы МСП	2.00
П3.2	Расчет подсистем технического обслуживания МСЦ	2.00
Самостоятельная работа		
С3.1	Проектирование складской подсистемы МСП	4.00
С3.2	Проектирование транспортной подсистемы МСП	4.00
С3.3	Проектирование инструментальной подсистемы МСП	2.00
С3.4	Проектирование подсистемы технического	2.00

	обслуживания МСП	
Контактная внеаудиторная работа		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа студента	5.00
Раздел 4 «Компоновочно-планировочные решения МСП »		20.50
Лекции		
Л4.1	Разработка компоновочного плана МСЦ	10.00
Семинары, практические занятия		
П4.1	Определение параметров здания	2.00
П4.2	Разработка компоновочного плана МСЦ	2.00
Самостоятельная работа		
С4.1	Выбор параметров здания	2.00
С4.2	Разработка компоновочного плана МСЦ	3.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР4.1	Контактная внеаудиторная работа студента	1.50
Раздел 5 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		27.00
Э5.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР5.2	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР5.1	Сдача экзамена	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)

- 1) Проектирование машиностроительного производства. - Архангельск : САФУ, 2017 - . - Текст : электронный. Ч. 1 : Проектирование основной и вспомогательной систем машиностроительного производства. - Архангельск : САФУ, 2017. - 64 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/161773> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань.
- 2) Вороненко, В. П. Проектирование машиностроительного производства : учебник / В. П. Вороненко, М. С. Чепчуров, А. Г. Схиртладзе. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 416 с. - ISBN 978-5-8114-4519-6 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/121984> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

Учебная литература (дополнительная)

- 1) Проектирование машиностроительных производств (механические цеха) : учебное пособие для вузов / В. М. Балашов, В. В. Мешков, А. Г. Схиртладзе, В. П. Борискин. - 5-е изд., стер. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 200 с. - Библиогр.: с. 196-197. - ISBN 978-5-94178-162-1 : 562.00 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Гуртяков, Александр Максимович. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учеб. пособие для приклад. бакалавриата : допущено УМО вузов в обл. автоматизирован. машиностроения (УМО АМ) в качестве учеб. пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" и специальности "Автоматизация технологических процессов и производств (машиностроение) направления "Автоматизированные технологии и производства"" / А. М. Гуртяков ; НИ ТПУ. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2016. - 135 с. : ил. - (Университеты России). - Библиогр.: с. 132-133. - ISBN 978-5-9916-6583-4 : 349.00 р. - Текст : непосредственный.

Учебно-методические издания

- 1) Жуйков, Валерий Анатольевич. Проектирование машиностроительного производства : учеб.-метод. пособие для выполнения практических занятий для студентов направлений 15.03.01, 15.03.01пб "Машиностроение", 15.03.05пб "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", 15.05.01 "Проектирование технологических машин и комплексов", всех профилей и форм обучения / В. А. Жуйков ; ВятГУ. КирПИ, ФТИД, каф. ТМ. - 2-е изд., перераб. и доп. - Киров : ВятГУ, 2018. - 30 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 30.01.2018). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

Учебно-наглядное пособие

1) Проектирование машиностроительного производства : учебное наглядное пособие для студентов всех направлений подготовки и форм обучения / ВятГУ, КирПИ, ФТИД, каф. ТМ ; сост. К. Ю. Апатов. - Киров : ВятГУ, 2021. - 20 с. - Б. ц. - Текст . Изображение : электронное.

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=3-15.03.05.04
- 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
ПРОЕКТОР CASIO XJ-F210WN

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=95795