

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
РПП_3-15.05.01.02_2020_113385
Актуализировано: 04.04.2021

Программа практики
Производственная практика №1, конструкторская практика

наименование практики

Производственная практика

вид практики

Конструкторская практика

тип практики

Стационарная

способ проведения практик

Дискретно

форма проведения практики

Квалификация	Инженер
выпускника	
Специальность	15.05.01
	шифр
	Проектирование технологических машин и комплексов
	наименование
Специализация	Проектирование механообрабатывающих и инструментальных комплексов в машиностроении
	наименование
Направленность (профиль)	Проектно-конструкторское обеспечение механообрабатывающих и инструментальных комплексов
	наименование
Формы обучения	Очная
	наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра информационных технологий в машиностроении
	наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра информационных технологий в машиностроении
	наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы практики

Сергеев Денис Геннадьевич

ФИО

Цели и задачи практики

Цель практики	Закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин; усовершенствование умений и знаний в области обработки материалов на металлорежущих станках.
Задачи практики	<ul style="list-style-type: none">• знакомство со структурой организации - места прохождения практики;• повторение и повышение качества знаний базовых основ металлообработки;• получение теоретических и практических знаний о технологическом оборудовании, станочной оснастке и инструментальных материалах;• знакомство с конструкторско-технологической документацией, действующими стандартами, техническими условиями;• знакомство с правилами эксплуатации технологического оборудования, инструмента, средств автоматизации и управления, имеющихся в подразделении, средств технологического оснащения, автоматизации и управления для определения их соответствия технологическим условиям и стандартам;• знакомство с основными видами и особенностями технологических процессов.

Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика является обязательной частью образовательной программы и проводится в соответствии с утвержденным учебным планом.

В структуре образовательной программы Производственная практика входит в блок Б2 «Практики».

Образовательная деятельность при реализации практики организуется в форме практической подготовки.

**Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в
академических часах**

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа	Иные формы работ	Практическая подготовка	Форма промежуточной аттестации
			Часов	ЗЕТ				
Очная форма обучения	4	8	216	6	36	180	216	Зачет

**Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Компетенция ОПК-2

владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией		
Знает	Умеет	Владеет
основные аппаратные средства входящие в состав персонального компьютера; знает методы хранения, обработки и управления информацией с использованием CAD/CAE систем	использовать методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с помощью CAD/CAE систем; осуществлять поиск, выбор, ввод и редактирование информации в области своей профессиональной деятельности; разрабатывать на уровне эскизного проекта технологическую оснастку на основе аналога; анализировать технологических процессов изготовления деталей в условиях реального производства	навыками осуществлять поиск, выбор, ввод и редактирование информации в области своей профессиональной деятельности; навыки использовать методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с помощью CAD/CAE систем; навыками анализа конструкторской документации в условиях реального производства

Компетенция ОПК-3

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		
Знает	Умеет	Владеет
сущность и значение информации, методы и средства решения задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий; основные требования информационной безопасности	решать задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий; использовать основные правила информационной безопасности	навыками решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; навыками решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной

		безопасности
--	--	--------------

Компетенция ПК-14

способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения

Знает	Умеет	Владеет
стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	применять стандартные методы расчета при проектировании машин, деталей и узлов машиностроения	навыками применять стандартные методы расчета при проектировании машин, деталей и узлов машиностроения

Компетенция ПК-15

способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования

Знает	Умеет	Владеет
основные положения разработки, расчета и проектирования технологических комплексов механообрабатывающего производства; стандартные средства автоматизации проектирования	принимать участие в работах по расчету и проектирования технологических комплексов механообрабатывающего производства в соответствии с техническим задание; принимать участие в работах по расчету и проектирования технологических комплексов с использованием систем автоматизации проектирования	навыками принимать участие в работах по расчету и проектирования технологических комплексов механообрабатывающего производства в соответствии с техническим задание; навыками принимать участие в работах по расчету и проектирования технологических комплексов с использованием систем автоматизации проектирования

Компетенция ПСК-11.1

способностью демонстрировать знания принципов и особенностей создания инструментальных комплексов в машиностроении и их основных технических характеристик

Знает	Умеет	Владеет
принципы и особенности проектирования и изготовления режущих инструментов, их технические характеристики	проектировать режущие инструменты с учетом их особенностей и технических характеристик	навыками проектирования режущих инструментов с учетом их особенностей и технических характеристик

Компетенция ПСК-11.2

способностью демонстрировать знания конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых в инструментальных комплексов в машиностроении технических средств

Знает	Умеет	Владеет
типы и виды режущих инструментов, их характеристики, конструктивные и геометрические параметры, технологические возможности и область применения; направления развития и эффективного использования режущего инструмента	применять знания конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых в инструментальных комплексах технических средств	навыками применять знания конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых в инструментальных комплексах технических средств

Компетенция ПСК-11.3

способностью выполнять работы по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении

Знает	Умеет	Владеет
требования, классификационные признаки и общую классификацию режущих инструментов; основные принципы построения конструкций и общие конструктивные элементы режущих инструментов; качество обработанной поверхности: шероховатость, остаточные напряжения и деформации; основные виды обработки резанием: особенности, параметры, условия, нормирование	выполнять работы по проектированию инструментальных комплексов, учитывая качество обработанной поверхности: шероховатость, остаточные напряжения и деформации	навыками выполнять работы по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении

Содержание практики

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование разделов практики и их содержание	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Организация практики»		5.00
1	Производственный инструктаж, в том числе, инструктаж по технике безопасности	2.00
2	Знакомство с предприятием, его структурой	2.00
3	Контактная внеаудиторная работа	1.00
Раздел 2 «Индивидуальное задание»		5.00
1	Ознакомление с индивидуальным задание.	4.00
2	Контактная внеаудиторная работа	1.00
Раздел 3 «Конструкторское обеспечение машиностроительного производства»		202.00
1	Знакомство с работой конструкторского отдела	4.00
2	Изучение системы конструкторской подготовки производства	4.00
3	Изучение систем автоматизации PLM/CAD/CAE/CAM	8.00
4	Конструкторская и технологическая документация	36.00
5	Оборудование машиностроительного производства	54.00
6	Технологическая оснастка и инструмент	36.00
7	Разработка предложений по совершенствованию конструкции, процессов.	10.00
8	Участие в работах, выполняемых инженерно-техническими работниками конструкторского отдела	12.00
9	Подготовка отчета по практике	4.50
10	Контактная внеаудиторная работа	33.50
Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		4.00
1	Подготовка отчета по практике	3.50
2	Сдача отчета по практике	0.50
ИТОГО		216.00

Содержание программы практики используется для всех форм, сроков и технологий обучения в том числе при обучении по индивидуальному учебному плану.

Формы отчетности по практике

Формой отчетности по практике является отчет по практике, оформленный в соответствии с методическими указаниями.

Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Основная литература

- 1) Маталин, А. А. Технология машиностроения : учебник для во / А. А. Маталин. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 512 с. - ISBN 978-5-8114-5659-8 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/143709> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 2) Маталин, Андрей Александрович. Технология машиностроения : учебник / А. А. Маталин. - 3-е изд., стер. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2010. - 511, [1] с. : ил. - Библиогр.: с. 510. - ISBN 978-5-8114-0771-2 : 430.10 р. - Текст : непосредственный.
- 3) Кувалдин, Юрий Иванович. Базирование деталей при обработке на металлорежущих станках : учеб. пособие для студентов заочной формы обучения / Ю. И. Кувалдин, В. Д. Перевощиков ; ВятГУ, ФАМ, каф. ТАМ. - Киров : ВятГУ, 2009. - 176 с. - 42.00 р. - Текст : непосредственный.

Дополнительная литература

- 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) Кувалдин, Юрий Иванович. Технология машиностроения. Примеры оформления некоторых технологических документов : дисциплина "Основы технологии машиностроения", "Технология машиностроения": специальность 151001, з/о / Ю. И. Кувалдин, В. Д. Перевощиков ; ВятГУ, ФАМ, каф. ТАМ. - Киров : ВятГУ, 2008. - 32 с. - 5.00 р. - Текст : непосредственный.
- 3) Металлорежущие станки. Токарные станки. Сверлильные станки. Фрезерные станки / НИИАВТОПРОМ. - [Б. м. : б. и.], 1970. - 23 с. - Б. ц. - Текст : непосредственный.
- 4) Станочные приспособления : Альбом / Моск. гос. технол. ун-т (СТАНКИН). - Тверь : [б. и.], 1999. - 112 с. : ил. - ISBN 5-7995-0040-7 : 28.00 р. - Текст : непосредственный.
- 5) Режущий инструмент : учебник / Д. В. Кожевников, В. А. Гречишников, С. В. Кирсанов [и др.]. - 3-е изд. - М. : Машиностроение, 2007. - 526 с. - (Для вузов). - Библиогр.: с. 510-512. - ISBN 978-5-217-03373-7 : 428.60 р. - Текст : непосредственный.
- 6) Плотников, Сергей Александрович. Производственная практика магистров : учебно-методическое пособие по организации и проведению практик студентов направлений 15.04.01 "Машиностроение" и 15.04.05 "Конструкторско-

"технологическое обеспечение машиностроительных производств" всех профилей и форм обучения / С. А. Плотников, М. В. Симонов, В. Ю. Мокиев ; ВятГУ, КирПИ, ФТИД, каф. ТМ. - Киров : ВятГУ, 2020. - 32 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 02.06.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

7) Плотников, Сергей Александрович. Подготовка, оформление и защита ВКР : учеб.-метод. для студентов направления подготовки 15.05.01 "Проектирование технологических машин и комплексов" квалификация (степень) "Специалист" / С. А. Плотников, М. В. Симонов, В. Ю. Мокиев ; ВятГУ, КирПИ, ФТИД, каф. ТМ. - Киров : ВятГУ, 2018. - 96 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 03.07.2018). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

8) Альбом вспомогательного инструмента : Справочный материал для курсового и дипломного проектирования. Дисциплины "Технология машиностроения", "Основы технологии машиностроения". Специальность 1201 / ВятГТУ, ФАМ, каф. ТАМ ; сост. В. В. Фоминых [и др.]. - Киров : ВятГУ, 2001. - 28 с. - 20 экз. - 57.40 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=3-15.05.01.02
- 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>)

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики в структурных подразделениях ВятГУ:

Перечень используемого оборудования
НАСТОЛЬНЫЙ ГОРИЗОНТАЛЬНО-ФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК
ТИСКИ СТАНОЧНЫЕ ПРЕЦИЗИОННЫЕ QGG100
СТАНОК 16Б16Т1
СТАНОК 1К625
СТАНОК 2А430
СТАНОК ЗА64Д
СТАНОК 3В642
СТАНОК 5111
СТАНОК 5К301
СТАНОК 5П236
СТАНОК SS12
СТАНОК АГРЕГАТНЫЙ
СТАНОК ВЕРТИК.СВЕР.2В125
СТАНОК ЗАТОЧ.ЗЕ642Е
СТАНОК МЕТАЛЛОРЕЖ.872М
СТАНОК ОБДИР.332Б
СТАНОК ПЛОСКОШЛИФОВ.3171
СТАНОК С ЧПУ ТПК-125 ВМ
СТАНОК СВЕРЛИЛЬНЫЙ
ТИСКИ СТАНОЧНЫЕ ПРЕЦИЗИОННЫЕ QGG100
СТАНОК ТВ-320
СТАНОК ТОК.-ВИНТОР.1К62
СТАНОК ТОК.С ЧПУ
СТАНОК ТОКАРНО-ВИНТ.
СТАНОК ТОКАРНЫЙ 1К62
СТАНОК УНИВ.КРУГЛОШЛИФОВ.
СТАНОК ФРЕЗЕР.СФ676
СТАНОК ФРЕЗЕРН.6М12П
СТАНОК ЭЛЕК.ИСКРОВ. 4Б721
ТОКАРН.РЕВОЛЬВ.АВТОМАТ
ТОКАРНО-ВИНТОРЕЗНЫЙ СТАНОК ТВ4
УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОЭРОЗИЙНАЯ Е-005А
ПРОЕКТОР CASIO XJ-F210WN
2017 Лицензия на право исп-я Учебного комплекта ПО: Пакет обновления КОМПАС-3D

При проведении практики в профильных организациях используются помещения профильной организации, а также находящиеся в них оборудование и технические средства обучения.

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, 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 диссертаций и авторефераторов 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
10	2017 Лицензия на право исп-я Учебного комплекта ПО: Пакет обновления КОМПАС-3D	Специализированное лицензионное ПО

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=113385