

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Волгоградский государственный технический университет"

ВПИ (филиал) ВолгГТУ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

_____ 2021 г.

Производственная практика (преддипломная практика)
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Технология и оборудование машиностроительных производств		
Учебный план	15.04.05_ochn_n21.plx 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	8 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты с оценкой 4	
аудиторные занятия	8		
самостоятельная работа	280		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	280	280	280	280
Итого	288	288	288	288

Программу составил(и):

Д.т.н., Зав. кафедрой ВТО, Носенко В.А. _____

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Технология и оборудование машиностроительных производств

Зав. кафедрой Носенко В.А.

Рабочая программа дисциплины

Производственная практика (преддипломная практика)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1045)

составлена на основании учебного плана:

15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена ученым советом факультета

Протокол от 31.08.2017 г. № 1

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Декан факультета _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Обеспечение связи между научно-теоретической и практической подготовкой магистрантов, приобретение опыта практической деятельности в соответствии с научно-исследовательской специализацией магистерской программы, создание условий для формирования практических компетенций и приобретения необходимых умений и навыков по самостоятельному решению информационных, управленческих и методических задач, подготовке материалов для написания магистерской диссертации.
1.2	Вид практики – производственная (преддипломная).
1.3	Тип практики - НИР
1.4	Форма проведения – дискретная.
1.5	Способы проведения производственной практики: стационарна, практика проводится на профилирующей кафедре «Технология и оборудование машиностроительных производств» или в профильных организациях на основе заключенных договоров о прохождении практики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	
2.1.2	Современные проблемы инструментального обеспечения
2.1.3	Технологическое обеспечение качества
2.1.4	Технология изготовления режущего инструмента
2.1.5	Проектирование и исследование специальных методов обработки
2.1.6	Прогрессивные технологии абразивной обработки
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.2	Современные проблемы инструментального обеспечения
2.2.3	Технология изготовления режущего инструмента

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

ПК-1.2: Выбор оборудования, инструментов, приспособлений, контрольно-измерительной оснастки, необходимых для реализации разработанных технологических процессов

Знать:

ПК-1.3: Методы проектирования технологических процессов с заданными параметрами качества

Знать:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методы математического моделирования процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств, методы оценивая результатов исследований, методы проверки адекватности математических моделей, научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, знать алгоритмы разработки этих задач и программное обеспечение, методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, эксплуатационные и технологические возможности современного оборудования и приборов.
3.2	Уметь:
3.2.1	оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств, Уметь использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности
3.3	Владеть:

3.3.1	по оценке результатов научных исследований, сопоставления новых экспериментальных данных с данными принятых моделей и проверки их адекватности, разработке теоретических моделей, позволяющих исследовать качество изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств; владеть навыками анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, разрабатывать их алгоритмическое и программное обеспечение; владеть навыками разработки методики, рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований; иметь навыки профессиональной эксплуатации современного оборудования.
-------	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интреракт.	Примечание
	Раздел 1. Производственная практика (преддипломная)						
1.1	Инструктаж по ТБ. Ознакомление с индивидуальным заданием по преддипломной практике. Определение цели и задач практики в соответствии с индивидуальным заданием /Ср/	4	20		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Выполнение индивидуального задания по преддипломной практике /Ср/	4	240		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Систематизация материала. Составление отчета. /Ср/	4	20		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.4	Составление и защита отчета о преддипломной практике. /Пр/	4	8		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. В чем заключается новизна методики испытаний.
2. Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.
3. Что такое планирование эксперимента? На каких этапах планирования эксперимента возможно применение математических методов?
4. На какие этапы делится эксперимент? Дайте их краткую характеристику.
5. Что включает в себя понятие анализ данных? Дайте краткую характеристику.
6. Какие факторы влияют на результат исследования? Дайте их характеристику.
7. Какие виды результатов регистрируемых при наблюдении вы знаете? Дайте их краткую характеристику.
8. Обработка результатов эксперимента по классическому плану.
9. Обработка эксперимента по рандомизированному плану.
10. Графический метод обработки данных эксперимента.
11. Статический метод обработки данных эксперимента.
12. Что такое математическая модель? Чем она отличается от понятий закон и гипотеза?
13. Какие виды моделей вы знаете? Дайте краткую характеристику каждому виду моделей.
14. Какие направления в математической теории планирования эксперимента вы знаете? Дайте краткую характеристику.
15. Применяемые методы и методики при решении поставленных в ВКР конструкторско-технологических и исследовательских задач.

5.2. Темы письменных работ

Результаты научно-исследовательской работы представляются в виде научного отчета.

5.3. Фонд оценочных средств

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Фонд включает вопросы к зачёту. Фонд оценочных средств представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Виды оценочных средств представлены в ФОС

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Суслов, А.Г., Дальский, А.М.	Научные основы технологии машиностроения: учебное пособие	М.: Машиностроение, 2002	13
Л1.2	Носенко, В.А., Носенко, С.В.	Технология шлифования металлов: монография	Старый Оскол: ТНТ, 2013	25
Л1.3	Носенко В.А., Митрофанов А.П., Соломоненко С.А.	Надежность и диагностика технических систем	Волгоград: ВолГТУ, 2013	32
Л1.4	Рыбанов А.А., Носенко В.А.	Математические модели в проектировании баз данных	Волгоград: ВолГТУ, 2012	39
Л1.5	Санинский, В. А.	Разработка и применение фрезерно-расточных станков с механизмом планетарного движения режущего инструмента: монография	Волгоград: ИУНЛ ВолГТУ, 2016	61
Л1.6	Зубарев, Ю.М.	Технологическое обеспечение надежности эксплуатации машин [Электронный ресурс]: учебное пособие - https://e.lanbook.com/book/90008	СПб.: Лань, 2016	эл. изд.
Л1.7	Андреев, Г. И. [и др.].	Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс] : монография - https://e.lanbook.com/book/28348	М.: Финансы и статистика, 2012	эл. изд.
Л1.8	Суслов, А. Г. [и др.]	Наукоёмкие технологии в машиностроении [Электронный ресурс]: учебное пособие - https://e.lanbook.com/book/5795	М.: Машиностроение, 2012	эл. изд.
Л1.9	Зубарев, Ю. М.	Теория и практика повышения эффективности шлифования материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие - https://e.lanbook.com/book/153	СПб. : Лань, 2010	эл. изд.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ребро Ирина Викторовна, Носенко В.А., Короткова Н.Н.	Прикладная математическая статистика: для технических специальностей	Волгоград: ВолгГТУ, 2011	27
Л2.2	Санинский, В. А. [и др.]	Подготовка магистерской диссертации. Вып. 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие - http://library.volpi.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2012	эл. изд.
Л2.3	Иевлева Н.В., Носенко В.А.	Оценка стоимости предприятий машиностроительной отрасли.	Волгоград: ВолгГТУ, 2012	38
Л2.4	Носенко, В. А. [и др.]	Патроны для установки колец по конической базе: монография	Волгоград: ВолгГТУ, 2012	34
Л2.5	Гольцов, А. С. [и др.]	Технические средства измерений: учебное пособие	Старый Оскол: ТНТ, 2012	35
Л2.6	Санинский, В. А. [и др.]	Практикум по дисциплине "Современные проблемы науки в машиностроении": учебное пособие	Волгоград: ВПИ (филиал) ВолгГТУ, 2015	30
Л2.7			,	эл. изд.
Л2.8	Зубарев, Ю. М.	Специальные методы обработки заготовок в машиностроении [Электронный ресурс]: учебное пособие - https://e.lanbook.com/book/64330 .	СПб.: Лань, 2015	эл. изд.
Л2.9		ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]: нормативный документ - https://www.rea.ru/ru/org/managements/orgnirupr/Documents/gost_7.32-2017.pdf	Москва: Стандартинформ, 2017	эл. изд.
Л2.10			,	эл. изд.

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Санинский, В. А. [и др.]	Практикум по проектированию и исследованию специальных методов обработки: учебное пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2013	48
Л3.2	Носенко, В. А. [и др.]	Математическое моделирование процесса шлифования: учебное пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2014	30
Л3.3	Носенко В.А., Федотов Е.В.	Математическое моделирование абразивной обработки: «Методические указания». Выпуск 1	Волгоград: ВолгГТУ, 2015	эл. изд. N гос.рег.
Л3.4	Носенко, В.А., Крутикова, А.А.	Влияние импрегнирования на твердость и неуравновешенность абразивного инструмента [Электронный ресурс]: методические указания - http://library.volpi.ru	Волжский, 2017	1
Л3.5	Аржановская, Н. Н.	Методические указания по применению ГОСТ 7.1-2003 "Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления" [Электронный ресурс]: методические указания - http://library.vstu.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2009	эл. изд.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	http://library.vstu.ru/els/main.php
Э2	http://library.volpi.ru/csp/library/StartPage.csp
Э3	https://elibrary.ru/
Э4	http://scopus.com
Э5	http://edu.ru

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Аудиторная работа - MS Windows XP (подписка Microsoft Imagine Premium ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4, лицензионный договор №Tr000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг), лицензионный договор №КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг), ежегодное продление) MS Office 2003 (лицензия №41300906 от 01.11.2006, бессрочная).
7.3.1.2	Лаборатория "Прецизионного шлифования" - MS Windows XP (подписка Microsoft Imagine Premium ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4, лицензионный договор №Tr000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг), лицензионный договор №КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг), ежегодное продление) MS Office 2003 (лицензия №41300906 от 01.11.2006, бессрочная), Amti (контракт №0329100002214000019-0013097-01 от 02.09.2014).

7.3.1.3	Лаборатория "Научно-исследовательская" - MS Windows 7 и MS Windows XP (подписка Microsoft Imagine Premium ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4, лицензионный договор №Tr000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг), лицензионный договор №КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг), ежегодное продление), MS Office 2003 (лицензия №41300906 от 01.11.2006, бессрочная), MS Office 2010 (лицензия №63699190, акт приема-передачи №704 от 11.09.2013, бессрочная), SolidWorks (Academic Resource Center RU0005934434, договор поставки №U190711M от 19.07.2011), Altami Studio (лицензия №492828518758, контракт №0329100002216000031 от 25.10.2016)
7.3.1.4	SurfTest SJ USB Communication Tool Ver5.007 (контракт №0329100002216000030 от 24.10.2016).
7.3.1.5	Лаборатория «Микро / нано индентирования» - MS Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4, лицензионный договор №Tr000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг), лицензионный договор №КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг), ежегодное продление), MS Office 2010 (лицензия №63699190, акт приема-передачи №704 от 11.09.2013, бессрочная), NSMT, Altami Studio 3.4x64, Altami UCMOS Camera Drivers (контракт №0329100002216000029 от 18.10.2016)
7.3.1.6	Лаборатория "Виртуального моделирования, технологии производства и контроля" - MS Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4, лицензионный договор №Tr000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг), лицензионный договор №КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг), ежегодное продление), MS Office 2007 (лицензия №43344861 от 26.12.2007, бессрочная), SolidWorks (Academic Resource Center RU0005934434, договор поставки №U190711M от 19.07.2011), MathCAD 14 (лицензия №9710008976346535PBB, товарная накладная №305 от 10.08.2011) Свободно распространяемое ПО: Scilab 5.5.2 (http://www.scilab.org/) ТехноПро (http://www.tehno.pro/abouttehno.pro/).
7.3.1.7	Самостоятельная работа - MS Windows 7 и MS Windows XP (подписка Microsoft Imagine Premium ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4, лицензионный договор №Tr000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг), лицензионный договор №КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг), лицензионный договор №КИС-108-2015 от 07.04.2015г. (подписка на 2015-2016гг), лицензионный договор №КИС-099-2014 от 08.04.2014г. (подписка на 2014-2015гг), лицензионный договор №Tr018575 от 01.04.2013 г. (подписка на 2013-2014гг), ежегодное продление) MS Office 2010 (лицензия №63699190, акт приема-передачи №704 от 11.09.2013, бессрочная)
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Информационно-поисковая система федерального государственного учреждения «Федеральный институт промышленной собственности (бесплатный доступ). – url: http://www1.fips.ru
7.3.2.2	Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - http://www.consultant.ru/online/ (Общество с ограниченной ответственностью «Инженеры информации». Договор №207-К об оказании информационных услуг с использованием экземпляров Системы "Консультант Плюс")
7.3.2.3	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost
7.3.2.4	http://scopus.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудиторная работа - помещения для проведения аудиторных занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью на 20 посадочных мест, учебная доска, рабочее место преподавателя. Плазменная панель 42 LQ, 7 компьютеров.
7.2	Лаборатория "Прецизионного шлифования" - учебная мебель, прецизионный профишлифовальный станок с ЧПУ CHEVALIER модель Smart-B1224П, 6-ти компонентный измерительный комплекс Amti MC36-1000UP, компрессор Б 2800В/100 СМЗ, профилометр Сейтроник ПШВ-3 (С С), электромаркер по металлу 220В на электроде 21В, ноутбук: портативный В510, внешний модуль Е14-140 АЦП
7.3	Лаборатория "Научно-исследовательская" - учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, микроскоп МИМ-8, осциллограф USB АКПИ-4106, прибор "Звук-110М", цифровая камера для микроскопа, стереомикроскоп Альтами СМ0870-Т, профилометр портативный SJ-411 SurfTest 178-580-01D с поверкой, 3 компьютера
7.4	Лаборатория «Микро / нано индентирования» - учебная мебель, микро / нанотвердомер «Константа-МНТ», 1 компьютер.
7.5	Лаборатория "Виртуального моделирования, технологии производства и контроля" - учебная мебель на 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, плазменная панель 42 LQ, 7 компьютеров, коммутатор 16 Port
7.6	Лаборатория "Механической обработки" - учебная мебель на 15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, автоматический абразивный отрезной станок А300, двухдисковый шлифовально-полировальный станок Forcipol 2 V, микроскоп МБИ 11, муфельная печь, плоскошлифовальный станок ЗГ71, прибор УДМ 100 в комплекте, робот МП-11-01, робот МП-С9-01, станок токарный с ЧПУ, станок вертикально-сверлильный №14503, станок ножовочный М-8725, станок токарный 16Б16КП, станок токарно-винторезный, станок фрезерный НГФ-110Ш4, станок фрезерный НГФ-110, микроскоп металлографический МИМ-7 (5 шт.), микроскоп МПБ-3, прибор «Роквелла», прибор В-902, прибор УД, станок настольно-сверлильный ТМиС-12, твердомер
7.7	Самостоятельная работа - учебная мебель, 3 компьютера с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, принтер HP LaserJet 2015

