

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Муромский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИ ВлГУ)**

Кафедра ТМС

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР
_____ Д.Е. Андрианов
_____ 25.05.2021

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки	<i>15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств</i>
Профиль подготовки	<i>Технология машиностроения</i>
Квалификация (степень) выпускника	<i>магистр</i>

Муром, 2021

1. Общие положения

Производственная практика является обязательным элементом учебного процесса подготовки магистров по направлению «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Производственная практика представляет собой комплекс информационно-познавательных и производственных мероприятий, которые непосредственно ориентированы на профессионально-практическую подготовку обучающихся, включающую в себя развитие способностей вести самостоятельную производственную и инженерную деятельность. Производственная практика предусматривает ознакомление обучающегося с производственными процессами заготовительного и основного производства машиностроительных предприятий в целом (и региона в частности), закрепление теоретических знаний, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин, навыков проведения аналитических обзоров и формирования собранной информации в виде отчёта.

Программа практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств». Программа включает разделы: цели и задачи практики, содержание и организация практики, порядок отчета с фондом оценочных средств.

2. Цель и задачи практики

Производственная практика для магистров нацелена на обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при освоении основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», и практической деятельностью по применению этих знаний в ходе профессиональной деятельности.

Целью производственной практики является практическая апробация магистрами теоретических знаний и умений работы с конструкторско-технологической документацией по подготовке заготовительных и обрабатывающих производств и технологических процессов.

Задачи практики:

- закрепление знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе изучения технологических дисциплин магистерской программы;
- ознакомление с современными технологиями, методами их реализации, и средствами обработки резанием различных конструкционных материалов;
- совершенствование умений и навыков самостоятельной деятельности по сбору и систематизации информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности;
- привитие навыков самообразования и самосовершенствования,
- приобретение опыта профессионального общения в условиях реального производственного процесса;
- формирование представления о современных технологиях обработки резанием на машиностроительных предприятиях;
- содействие активизации инженерной деятельности студентов.

3. Способы проведения

Производственная практика проводится в виде комплекса практических занятий по изучению конструкторско-технологической документации в конструкторско-технологических подразделениях основного производства с посещением и ознакомлением соответствующих структурных подразделений машиностроительных предприятий.

4. Формы проведения

Непрерывно – в календарном учебном графике для проведения практики выделяется четыре недели после проведения летней сессии.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Исходя из поставленных цели и задач производственной практики, студент должен овладеть умениями:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.6 Нормировать технологические операции изготовления деталей машиностроения. Рассчитывать нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии в технологических операциях изготовления деталей машиностроения. Методика расчета экономической эффективности технологических процессов. Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению технологической документации УК-2.7 Установление нормативов материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии) на технологические операции изготовления деталей машиностроения. Рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов изготовления деталей машиностроения.
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Знать общие формы организации деятельности научного коллектива, знать основы стратегического планирования работы научного коллектива для достижения поставленной цели УК-3.2 Уметь планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды УК-3.3 Владеть навыками постановки научной цели в условиях командной работы; способами управления командной работой в решении научных задач.
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Знать средства осуществления академической и профессиональной коммуникации на иностранном языке УК-4.2 Уметь понимать и передавать информацию академического и профессионального характера на иностранном языке в устной и письменной форме УК-4.3 Владеть способами осуществления академического и профессионального взаимодействия на иностранном языке с применением современных коммуникативных технологий
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Знать методы и средства научных исследований, используемых в машиностроении и направленных на обеспечение выпуска изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда. УК-6.2 Уметь использовать в практической деятельности методы и средства научных исследований при решении задач конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств. УК-6.3 Владеть навыками использования методов и средств научных исследований в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств УК-6.4 Владеть навыками использования методов и средств научных исследований для решения задач конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять	ОПК-1.4 Знать Методы и средства обеспечения качества машиностроительных продукции на разных стадиях жизненного цикла ОПК-1.9 Знать современные физико-математические методы, применяемые в инженерной и исследовательской практике; проводить предварительную подготовку к исследованию и априорный анализ доступной информации, составлять план и анализировать результаты эксперимента; теоретические аспекты экспериментальных исследований и основные принципы подготовки, планирования, проведения и анализа научного эксперимента.

	приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки исследований;	ОПК-1.5 Уметь применять методы управления жизненным циклом машиностроительной продукции и ее качеством ОПК-1.8 Уметь проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей. ОПК-1.6 Владеть навыками решения научных, технических, организационных и экономических проблем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств. ОПК-1.7 Владеть методикой расчета и обработкой экспериментальных данных.
ОПК-2	Способен разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;	ОПК-2.3 Владеть: назначать режимы термической, химикотермической, деформационной и деформационно-термической обработки для деталей, изготовленных из углеродистых, легированных сталей, чугунов и цветных сплавов ОПК-2.8 Знать основы математической теории планирования многофакторного эксперимента, методы оптимизации и повышения компактности эксперимента; об эксперименте, как предмете исследования, о стратегии и тактике, об основных путях повышения эффективности инженерного эксперимента; о стандартных и экспрессных методах обработки и статистического анализа результатов эксперимента, включая дисперсионный, корреляционный и регрессионный анализ; об основных организационных и постановочных аспектах экспериментальной работы, приемах анализа и оформления результатов исследования ОПК-2.9 Знать современное состояние науки в отечественном и мировом машиностроении ОПК-2.7 Уметь выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований ОПК-2.10 Уметь использовать структурный подход к проектированию, изготовлению, эксплуатации и переработке машиностроительной продукции ОПК-2.1 Владеть: навыками организации научного труда, оценки научной деятельности исследователей, анализа уровня их знаний ОПК-2.2 Владеть: навыками организации научного труда, оценки научной деятельности исследователей, анализа уровня их знаний ОПК-2.6 Владеть приемами анализа и оформления результатов исследования ОПК-2.11 Владеть навыками решения научных, технических, организационных и экономических проблем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств
ОПК-3	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности;	ОПК-3.1 Знать программные средства для решения прикладных задач среднего уровня в машиностроительной области ОПК-3.5 Знать историю и тенденции развития науки и техники, современное состояние науки в отечественном и мировом машиностроении; проблемы: проектирования и изготовления машиностроительных изделий, производств, организации производственных потоков, методы решения научных и технических проблем в машиностроении ОПК-3.4 Уметь извлекать, анализировать и использовать необходимую информацию из различных источников при решении творческих задач ОПК-3.2 Владеть навыками применения программных средств в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств ОПК-3.3 Владеть навыками организации научного труда, оценки научной деятельности исследователей, анализа уровня их знаний
ОПК-4	Способен подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения;	ОПК-4.6 Знать методы и способы утилизации изношенных изделий ОПК-4.7 Уметь применять методы решения научных, технических, организационных проблем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств ОПК-4.8 Владеть навыками оценки экономической эффективности проводимых мероприятий в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.
ОПК-5	Способен организовывать и осуществ-	ОПК-5.1 Владеть навыками применения современных образовательных технологий, технологических средств и методов обучения

	лять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения;	
ОПК-6	Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств;	ОПК-6.7 Знать ход технологического процесса обработки деталей с целью повышения точности и производительности; связь между температурными деформациями системы СПИД и износом режущего инструмента; точностью формы, относительного поворота и расстояния поверхностей деталей при обработке на металлорежущих станках ОПК-6.8 Уметь применять технологии организации и проведения научных исследований, планировать и ставить научные эксперименты, организовывать научные исследования с использованием компьютерных систем ОПК-6.1 Основные типы систем числового программного управления (ЧПУ) и особенности их технологического использования ОПК-6.2 Владеть навыком подготовки ЧПУ систем к работе, включения и отключения станочных систем ОПК-6.3 Владеть навыком составления программы для систем с ЧПУ по индивидуальным заданиям ОПК-6.9 Владеть навыками разработки систем диагностики технологических систем и их элементов
ОПК-7	Способен организовывать подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств.	ОПК-7.1 Знать методы и средства проведения патентных исследований, практической охраны интеллектуальной собственности и оценки ее стоимости ОПК-7.3 Владеть навыками организации научного труда, оценки научной деятельности исследователей, анализа уровня их знаний
ПК-1	Технологическая подготовка производства деталей машиностроения высокой сложности	ПК-1.6 Проектирование специальных металлорежущих инструментов, необходимых для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения ПК-1.7 Проектирование специальных приспособлений для установки заготовок на станках для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения

В результате прохождения практики студент должен уяснить основное содержание конструкторской и технологической документации, сущность технологических процессов обработки заготовок, реализуемых на машиностроительном предприятии; овладеть навыками составления технической документации, правильного подбора необходимого технологического оборудования инструмента и оснастки. Также студент должен уяснить основные вопросы компоновки и комплектации производственных участков и рабочих мест, организации контроля качества машиностроительной продукции.

6. Место производственной практики

Производственная практика проводится по программе подготовки магистров в соответствии с учебным планом после окончания первого курса. В соответствии с целью в рамках проведения практики магистрами осуществляется закрепление теоретического материала дисциплин: «Методы обеспечения качества машиностроительной продукции», «Методы обеспечения качества машиностроительной продукции», «Современные проблемы технологии машиностроения», «Системы числового программного управления станками», «Научно-исследовательская работа». При прохождении данной практики у магистров формируются базовые умения и навыки, необходимые в дальнейшем для инженерной деятельности.

7. Место и время проведения производственной практики

Практика проводится в конструкторских и технологических подразделениях и производственных участках машиностроительных предприятий города и региона на 1 курсе после летней экзаменационной сессии в соответствии с календарным учебным графиком подготовки магистров по направлению 15.04.05. «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

8. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и академических часах

Общая трудоемкость производственной практики составляет:

4 зачетных единицы;

216 часов (4 недели).

9. Структура и содержание практики

В ходе практики обучающиеся отрабатывают следующие виды деятельности:

- осуществляют сбор, обработку, анализ и систематизацию информации о технологических процессах производства заготовок;
- изучают номенклатуру выпускаемой продукции, специальную литературу по рассматриваемым технологическим процессам, в том числе достижения отечественной и зарубежной науки;
- составляют план комплексного отчёта о структуре предприятия и производственных процессах.

Примерный баланс времени производственной практики

№	Наименование работ	№ недели
1	Ознакомление с заданием практики.	1
2	Изучение конструкторско-технологической документации. Выполнение поручений и заданий производственного характера, анализ заводского технологического процесса и разработка предложений по его модернизации. Оформление технического предложения в соответствии с ЕСКД и ЕСТД.	1-2
3	Изучение технологического оснащения и компоновки производственных участков и рабочих мест.	2-4
4	Ознакомление с системой контроля качества продукции на предприятии.	2-4
5	Оформление отчета по практике.	4
6	Защита	4

Общее руководство и контроль за прохождением практики студентов направления подготовки возлагается на руководителя производственной практики. Перед началом практики руководитель проводит организационное собрание студентов и информирует о ее целях и задачах.

Непосредственное руководство и контроль за выполнением плана практики студента осуществляется его руководителем практики, совместно с которым студент посещает профильное промышленное предприятие, собирает и систематизирует необходимую информацию для формирования комплексного представления о технологических процессах и организации производственного процесса.

Непосредственный руководитель студента:

- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе в период практики и оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль над ходом работы студента;

- выполняет редакторскую правку и оказывает помощь по всем вопросам, связанным с оформлением отчета;

Студент при прохождении практики получает от непосредственного руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается (если это необходимо) о промежуточных результатах сбора и анализа информации о технологических процессах.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов производственной практики обучаемых является задание на производственную практику. В процессе выполнения программы практики и в ходе защиты ее результатов должно проводиться широкое обсуждение на кафедре, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся. Необходимо также дать оценку компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.

10. Формы отчетности по практике

Производственная практика считается завершенной при условии выполнения студентом всех требований программы практики. Формой итогового контроля является дифференцированный зачет, который вместе с оценками (зачётами) по теоретическому обучению учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

Студенты оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике.

Студент должен предоставить по итогам практики: дневник практики с хронологическим указанием проделанной работы; отчет по практике, представляющий собой достаточно подробную аналитическую справку об изучаемых предприятиях, их продукции технологическом оснащении и реализуемых технологиях.

Сроки сдачи документации устанавливаются руководителем практики. Итоговая документация студентов остается на кафедре ТМС.

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

11.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики.

После прохождения производственной практики студенты должны овладеть следующими компетенциями:

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки исследований;

ОПК-2 Способен разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;

ОПК-3 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности;

ОПК-4 Способен подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения;

ОПК-5 Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения;

ОПК-6 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств;
ОПК-7 Способен организовывать подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств.
ПК-1 Технологическая подготовка производства деталей машиностроения высокой сложности.

11.2. Описание показателей и критериев

Показатели оценивания сформированности компетенций в результате прохождения практики

№	Компетенция	Виды оценочных средств, используемых для оценки сформированности компетенций		
		Выполнение индивидуального задания	Отчет по практике	Защита отчета по практике
1	УК-2	+	+	+
2	УК-3	+	+	+
3	УК-4	+	+	+
4	УК-6	+	+	+
5	ОПК-1	+	+	+
6	ОПК-2	+	+	+
7	ОПК-3	+	+	+
8	ОПК-4	+	+	+
9	ОПК-5	+	+	+
10	ОПК-6	+	+	+
11	ОПК-7	+	+	+
12	ПК-1	+	+	+

Критерии и шкалы оценивания формирования компетенций в ходе прохождения практики:

Выполнение индивидуального задания на практику

№	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
2.	Хорошо	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
3.	Удовлетворительно	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
4.	Неудовлетворительно	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

Отчет по практике

№	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.
2.	Хорошо	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);

		<ul style="list-style-type: none"> – оформление отчета; – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.
3.	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание раскрыто не полностью; – нарушены сроки сдачи отчета.
4.	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме; – нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание не раскрыто; – нарушены сроки сдачи отчета.

Защита отчета по практике

№	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> – студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; – стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; – дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.
2.	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; – владеет необходимой для ответа терминологией; – недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; – допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.
3.	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; – использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; – способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.
4.	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; – не владеет минимально необходимой терминологией; – допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

Итоговая аттестация за производственную практику проводится руководителем практики по результатам оценки всех форм отчётности студента. По результатам итоговой аттестации студент получает дифференцированную оценку, которая складывается из вышеприведенных показателей.

После прохождения студентом практики руководитель оформляет оценочный лист см. приложение 4.

11.3. Типовые задания, иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций при прохождении практики.

11.3.1 Содержание задания на производственную практику формируются согласно общей концепции и программы обучения магистров по направлению 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

11.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

Прохождение производственной практики осуществляется в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практики, и завершается составлением отчета о практике и его защитой.

Содержание отчета по производственной практике не ограничивается непосредственной деятельностью на указанном предприятии (самостоятельное проведение исследований, обзоров и др.). Предполагается творческая работа студента с руководителем практики и профессорско-преподавательским составом кафедры Технологии машиностроения по решению текущих вопросов, изучение периодической и специальной литературы с целью знакомства с новейшими достижениями в различных областях машиностроения, инновационными подходами и их внедрения в производство.

Перед началом производственной практики проводится организационное собрание, на котором студенты знакомятся с ее целями, задачами, содержанием и организационными формами.

Содержание задания на производственную практику может быть дополнено темой, предложенной студентом. Для утверждения самостоятельно выбранной темы студент должен мотивировать ее выбор и представить примерный план написания отчета. При выборе темы следует руководствоваться ее актуальностью для кафедры и предполагаемого базового предприятия, на котором студент будет проходить практику.

В течение производственной практики студент оформляет отчет установленного образца, который в конце практики должен представить руководителю практики в распечатанном и сброшюрованном виде для проверки.

Производственная практика считается завершенной при условии выполнения всех требований программы практики. Текущий контроль предполагает оценку каждого этапа производственной практики студентов.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Интернет-ресурсы

Национальная электронная библиотека: <http://нэб.пф>

Базы данных издательства Springer: <http://link.springer.com>, <http://springerprotocols.com>

Электронная библиотека диссертаций: <http://diss.rsl.ru/>

Основная литература

1. Основы технологии машиностроительного производства: учебник для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств": в 1 ч. Ч. 1. Мнацаканян В. У.; Морозов В. В.; Схиртладзе А. Г.; Тимирязев В. А. 2011. <http://e.lib.vlsu.ru/handle/123456789/3066>

2. Основы технологии машиностроительного производства: учебник для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств": в 2 ч. Ч. 2. Мнацаканян В. У.; Морозов В. В.; Схиртладзе А. Г.; Тимирязев В. А. 2011. <http://e.lib.vlsu.ru/handle/123456789/3068>

3. Технологическое оборудование для производства отливок из сплавов черных и цветных металлов: учебное пособие для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств". Кечин В. А.; Корогодов Ю. Д. 2012. <http://e.lib.vlsu.ru/handle/123456789/234>
4. Некрасов Г.Б. Основы технологии литейного производства. Плавка, заливка металла, кокильное литье. - Минск: Высшая школа, 2013. - 223 с. <http://ibooks.ru/reading.php?productid=338970>
6. Технология конструкционных материалов: Учебник для вузов / Под ред. Ю.М. Барона.- СПб.: Питер, 2015. - 512 с. <http://ibooks.ru/reading.php?productid=28490>

Дополнительная литература

1. Материаловедение и технология металлов: Учебник для машиностроительных специальностей вузов (Г.П. Фетисов, М.Г. Карпман, В.М. Матюнин, В.С. Гаврилюк, В.С. Соколов и др.) – М.: Высшая школа, 2001. 638 с.
2. Технологические процессы машиностроительного производства. Альбом. (А.М. Адаскин, Н.Х. Андреев, А.А. Гусев и др.) Гос. из-во МГТУ «Станкин», 1993. 625с.
3. Технология конструкционных материалов: Учебник для Машино-строительных специальностей вузов (А.М. Дальский, Т.М. Барсукова и др. под общ. ред. А.М. Дальского) 2-е изд. перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1985. 448с.
4. Кечин В.А., Селихов Г.Ф., Афонин А.Н. Проектирование и производство литых заготовок. Уч. Пособие. Владимир, 2002. 227 с.
5. Колесов И.М. Основы технологии машиностроения. - М.: Машиностроение, "Станкин", 1997.
6. Проектирование технологии. Под ред. Ю.М. Соломенцева. - М.: Машиностроение, 1990.
7. Справочник технолога-машиностроителя. 4-е изд. Под ред. А.Г.Косиловой и Р. К. Мещерякова. - М.: Машиностроение, 2002.- Т.1, Т. 2.
8. Маталин А.А. Технология машиностроения. Учебник для машиностроительных вузов по специальности «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты». Л: Машиностроение. 1985, 512 с.
9. Технология машиностроения (специальная часть). Учебник для машиностроительных специальностей вузов. /А.А. Гусев, Е.Р. Ковальчук, И.М. Колесов и др. М.: Машиностроение, 1986. 480 с.
10. Журналы «Технология машиностроения», «Кузнечное производство»

13. Материально-техническое обеспечение практики

Лаборатории технологии машиностроения, литья и сварки, резания материалов. Производственные участки, отделы главного технолога и главного конструктора базовых предприятий.

14. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению *15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств* и профилю подготовки *Технология машиностроения*

Рабочую программу составил *к.т.н., доцент Баринов С.В.*_____

Рецензент(ы) *Заместитель генерального директора, начальник инженерно-технического центра АО "ПО Муромский машиностроительный завод"*

Костаков А. А. _____

(Подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ТМС* протокол № _____ от _____ 2021 года.

Заведующий кафедрой *ТМС* _____ *Волченков А.В.*

(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета

протокол № _____ от _____ 2021 года.

Председатель комиссии _____

(Подпись)

(Ф.И.О.) _____

Программа переутверждена:

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____ 20__ года.

Заведующий кафедрой _____

(Подпись)

(Ф.И.О.) _____

Программа переутверждена:

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____ 20__ года.

Заведующий кафедрой _____

(Подпись)

(Ф.И.О.) _____

Приложение 1

Министерство образования и науки Российской Федерации
Муромский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИ ВлГУ)**

Факультет _____
Кафедра _____

«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой _____
« _____ » _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на _____ практику

студенту _____
(фамилия, имя, отчество)

_____ курса, направления подготовки _____

группы _____

Место прохождения практики _____

Сроки практики с « _____ » _____ 20__ г. по « _____ » _____ 20__ г.

За время прохождения практики необходимо:

1. Изучить вопросы, предусмотренные программой по всем разделам.

Дата сдачи завершеного отчета по практике « _____ » _____ 20__ г.

Задание выдал:

Руководитель от института _____ « _____ » _____ 20__ г.
(подпись, Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель от предприятия (организации) _____ « _____ » _____ 20__ г.
(подпись, Ф.И.О.)

Задание принял:

Студент _____ « _____ » _____ 20__ г.
(подпись, Ф.И.О.)

Примечание: задание должно быть приложено к отчету по практике (вторым листом после титульного листа)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Муромский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИ ВлГУ)**

Факультет _____

Кафедра _____

ДНЕВНИК

практики

Студента _____
(фамилия)

(имя, отчество)

Курс _____ *Группа* _____

Направление подготовки _____

Муром

Прохождение практики

1. Место практики

(наименование предприятия (организации))

2. Сроки практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

3. Руководитель практики от института

(должность, фамилия, имя, отчество)

Руководитель практики от предприятия (организации)

(должность, фамилия, имя, отчество)

4. Прибыл на место практики

(дата)

МП

Подпись _____

5. Назначен

(место, должность)

и приступил к работе

(дата)

6. Откомандирован в МИ ВлГУ _____

(дата)

МП

Подпись _____

Индивидуальное задание студенту на период практики оформляется руководителем практики и выдается с дневником практики.

Выполнение индивидуального задания отражается в отчете студента по практике.

Отчет совместно с дневником представляется студентом на зачете.

Дневник работ, выполненных на практике

*(проверяется руководителем практики не реже одного раза в неделю и делается от-
метка в дневнике)*

Месяц и число	Краткое содержание выполненных работ	Подпись руководителя

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о работе студента за период практики *(заполняется руководителем практики)*

(практические навыки, объем и содержание работ, качество, активность, соблюдение трудовой дисциплины и т.п.)

Руководитель практики от института _____
(подпись)

Руководитель практики от предприятия (организации) _____
(подпись)

Министерство образования и науки Российской Федерации
МУРОМСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
**«Владимирский государственный университет
 имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
 (МИ ВлГУ)**

Факультет Машиностроительный
 Кафедра Технологии машиностроения

ОТЧЕТ

по производственной практике

Студента гр. _____
 (группа, фамилия, имя, отчество)

Тема задания _____

Место прохождения практики _____

Замечания по отчету _____

Отчет принят на проверку

«__» _____ 20__ г.

Руководитель _____

Отчет принят окончательно

«__» _____ 20__ г.

Руководитель _____

Члены комиссии

Оценка _____

Муром 20__

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

результатов прохождения _____ практики по направлению
подготовки _____

Наименование предприятия (организации) _____

Студент _____
(Фамилия, И., О.)

Факультет _____

Группа _____ Курс _____

Кафедра _____

Оценочный материал

ОБЩАЯ ОЦЕНКА			Оценка			
(отмечается руководителем практики от предприятия (организации) знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)			5	4	3	2
1	Уровень подготовленности студента к прохождению практики					
2	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи					
3	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике					
4	Инициативность					
5	Оценка трудовой дисциплины					
6	Оценка уровня выполнения индивидуальных заданий					
№ по ФГОС	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ		Оценка			
		(отмечаются руководителем практики от института знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)	5	4	3	2
	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла				
	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели				
	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия				
	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки				
	ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки исследований;				
	ОПК-2	Способен разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;				
	ОПК-3	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности;				
	ОПК-4	Способен подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения;				
	ОПК-5	Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения;				
	ОПК-6	Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств;				
	ОПК-7	Способен организовывать подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств.				
	ПК-1	Технологическая подготовка производства деталей машиностроения высокой сложности				

Замечания и пожелания _____

Руководитель практики

от института _____

Руководитель практики

от предприятия (организации) _____
(число и подпись)

(расшифровка подписи)

М.П.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины
«Производственная практика»
по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Рабочая программа дисциплины «Производственная практика» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

На изучение данного курса по учебному плану отводится 216 час. (43ЕТ). Формой итогового контроля изучения дисциплины является зачет с оценкой.

Целью производственной практики является практическая апробация магистрами теоретических знаний и умений работы с конструкторско-технологической документацией по подготовке заготовительных и обрабатывающих производств и технологических процессов.

Задачи практики:

- закрепление знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе изучения технологических дисциплин магистарской программы;
- ознакомление с современными технологиями, методами их реализации, и средствами обработки резанием различных конструкционных материалов;
- совершенствование умений и навыков самостоятельной деятельности по сбору и систематизации информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности;
- привитие навыков самообразования и самосовершенствования;
- приобретение опыта профессионального общения в условиях реального производственного процесса;
- формирование представления о современных технологиях обработки резанием на машиностроительных предприятиях;
- содействие активизации инженерной деятельности студентов.

Содержание занятий соответствуют требованиям образовательного стандарта. Имеется перечень вопросов для самостоятельной работы студентов, способствующий более глубокому изучению дисциплины.

Освоение дисциплины позволит студентам приобрести теоретические и практические знания, необходимые при решении задач в будущей практической деятельности.

Предлагаемые фонды оценочных средств для выявления уровня знаний и умений обучаемых полностью охватывает содержание курса и соответствуют ФГОС.

Перечень учебно-методической литературы достаточен для изучения дисциплины. Имеются ссылки на электронно-библиотечные системы.

Рабочая программа дисциплины «Производственная практика» рекомендуется для использования в учебном процессе по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Рецензент:

Заместитель генерального директора, начальник инженерно-технического центра АО "ПО Муромский машиностроительный завод"

Костаков А. А.

25.05.2021 г.