

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра технологии машиностроения, металлообрабатывающих станков и  
комплексов

А.Г. Кравцов, А.А. Серёгин

# **ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОГРАММАМ БАКАЛАВРИАТА**

Методические указания

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника и 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Оренбург  
2018

УДК 621.9.06 (078) – 681.51/54 (075.8)

ББК 32.816 я 7

К 78

Рецензент – доцент, кандидат технических наук И. В. Парфёнов

**Кравцов, А. Г.**

К 78

Организация практики обучающихся по программам бакалавриата: методические указания/ А. Г. Кравцов, А. А. Серёгин; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2018. – 40 с.

Методические указания представляют собой руководство по организации и проведению практики, организации сбора материалов для выполнения квалификационных работ различного уровня и подведения итогов.

Методические указания предназначены для научно-педагогических работников и обучающихся по направлениям подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств и 15.03.06 Мехатроника и робототехника квалификации бакалавр всех форм обучения.

**Методические указания подготовлены в рамках проекта по совершенствованию содержания и технологий целевого обучения в интересах организаций оборонно-промышленного комплекса («Новые кадры ОПК – 2016»).**

УДК 621.9.06 (076) –681.51/54(075.8)

ББК 32.816 я 7

© Кравцов А.Г,

Серёгин А.А.,2018

© ОГУ, 2018

## Содержание

Введение .....	4
1 Общие положения .....	5
1.1 Цели и задачи организации практики .....	12
2 Организация и проведение практики .....	18
2.1 Общие вопросы.....	18
2.2 Проведение практики.....	21
2.3 Руководители практики .....	23
2.4 Порядок прохождения практики .....	24
3 Итоги практики .....	26
3.1 Общие вопросы.....	26
3.2 Организация подведения итогов прохождения и результаты практики .....	27
3.3 Оценка итогов практики .....	28
Список использованных источников .....	32
Приложение А Программа практики.....	33
Приложение В Структура отчета по практике .....	38

## Введение

Становление и развитие предприятий оборонно-промышленного комплекса в Российской Федерации требует подготовки квалифицированных бакалавров, владеющих теоретическими знаниями, навыками и умениями в избранной профессии.

Практика – это неотъемлемая часть учебного процесса, средство формирования у будущих бакалавров профессиональных соответствующих компетенций. Практическая подготовка бакалавров – это комплексный учебный процесс, составляющими которого являются глубокое изучение нормативной базы, производственных предприятий, их структуры, назначения, способов функционирования и ознакомления обучающихся с их деятельностью. Практика проводится на всех курсах по сквозной программе и в соответствии с требованиями Федеральных образовательных стандартов высшего образования к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по направлениям подготовки 15.03.05 и 15.03.06, учебным планом, Положением о практике обучающихся Оренбургского государственного университета (ОГУ), осваивающих основные образовательные программы высшего образования от 05.04.2016 № 20-Д, с изменениями № 1 от 10.07.2017 № 50-д, ежегодными приказами о практике, издаваемыми ректором ОГУ. В течение практики осуществляется общее знакомство обучающихся с различными предприятиями, направлениями их деятельности, предметом этой деятельности, и с обязанностями, правами, а также ответственностью администраторов различных цехов и отделов. Таким образом, обучающийся получает представление о производстве.

Использование данных методических указаний также реализуется в рамках модуля «Технологии и оборудование для обеспечения высокотехнологичного производства на АО «ПО «Стрела». При этом у обучающихся формируется способность принимать участие в разработке и создании сложных механизмов на ранних этапах их проектирования.

## 1 Общие положения

Учебными планами для уровня высшего образования в соответствии с основными образовательными программами академических бакалавров по профилям «Мехатроника» и «Технология машиностроения» направлений подготовки «Мехатроника и робототехника» и «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», соответственно, предусмотрено проведение учебных и производственных практик на предприятиях оборонно-промышленного комплекса. Каждая из них, в свою очередь, делится на отдельные составляющие, имеющие свои цели и задачи.

Совокупным назначением и основным принципом проведения практик является интеграция учебной теоретической и профессионально-практической деятельности обучающихся для формирования необходимых компетенций.

В процессе освоения образовательной программы обучающиеся проходят все виды практик. Так, у будущих бакалавров профиля «Мехатроника» учебная практика (Б.2.В.У) проводится для обучающихся на первом курсе во 2-м семестре, а для обучающихся на втором курсе в 4-м семестре (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Б.2.В.У.1)). Затем в шестом семестре для обучающихся на третьем курсе организуются производственные практики (Б.2.В.П): практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственная (технологическая) практика (Б.2.В.П.1) и научно-исследовательская работа (Б.2.В.П.2). В 8-м семестре на четвертом курсе для обучающихся учебным планом предусмотрена преддипломная практика (Б.2.В.П.3), относящаяся к производственной практике (Б.2.В.П). Организация всех практик выполняется в соответствии с рабочими программами, разрабатываемыми на кафедре согласно учебному плану и основной образовательной программе подготовки бакалавров данных профилей и направлений.

Учебная практика обучающихся по профилю «Мехатроника» представляет собой обязательную дисциплину (модуль) вариативной части блока 2 «Прак-

тики». Как любая практика, она является формой обучения. Направлена она на получение первичных профессиональных умений и навыков, приобретение профессиональных компетенций в учебной, профессиональной и научной сфере деятельности, то есть умений и навыков самостоятельного использования знаний, полученных в результате теоретического обучения. Она направлена на закрепление и развитие формируемых компетенций ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7 и ПК-11. Содержание названных компетенций приведено в таблице 1. Практика формирует у обучающегося навыки практического решения нетиповых учебных, профессиональных, научных задач, сбора материалов для подготовки выступлений на семинарских занятиях и написания рефератов или квалификационных работ.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые учебной практикой

Обозначение компетенции	Содержание компетенции
ПК - 3	Способностью разрабатывать экспериментальные макеты управляющих, информационных и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем и проводить их экспериментальное исследование с применением современных информационных технологий.
ПК - 4	Способностью осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск.
ПК - 5	Способностью проводить эксперименты на действующих макетах, образцах мехатронных и робототехнических систем по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств.
ПК - 7	Готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок.
ПК - 11	Способностью производить расчёты и проектирование отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием.

Практика может проводиться как на базе промышленного или машиностроительного предприятия, так и отдельного профильного или непрофильного производства, например, такого, как ремонтно-механический цех (РМЦ) газо-перерабатывающего завода, а также на предприятиях оборонно-промышленного комплекса. Кроме того, базой практики может являться учебное заведение, как например, Оренбургский государственный университет, или другое. Определяющим фактором, позволяющим сделать выбор в пользу рассматриваемой в качестве базы для прохождения практики организации, в данном случае является её материальная база. Она должна обеспечивать возможность решения сформулированных в задании задач практики и реализации её программы. Например, практику можно организовать в учебных цехах учреждения среднего профессионального образования. Необходимым условием в этом случае является наличие достаточной номенклатуры соответствующего станочного парка и слесарного оборудования.

В отличие от учебной, производственная практика обучающихся по программе бакалавров направления подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» является практикой по профилю подготовки. Она в соответствии с учебными планами данного направления и профиля подготовки включает в себя практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственную (технологическую) практику (Б.2.В.П.1), научно-исследовательскую работу (Б.2.В.П.2) и преддипломную практику. Основываясь на компетенциях, сформированных в результате прохождения учебной практики, перечисленных в таблице 1, и на приобретенных теоретических знаниях, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственная (технологическая) практика направлена на получение профессиональных умений, практического опыта профессиональной деятельности и на формирование у обучающихся профессиональных компетенций ПК-7, ПК-11 и ПК-13. Содержание названных компетенций приведено в таблице 2.

Особый вид производственной практики – научно-исследовательская работа (Б.2.В.П.2). Она направлена на получение особых знаний, опыта профессиональной деятельности, на приобретение теоретического опыта и формирование у обучающихся профессиональных компетенций ПК-7, ПК-9, содержание которых тоже представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Компетенции, формируемые в процессе прохождения практики Б.2.В.П.1

Обозначение компетенции	Содержание компетенции
ПК-7	Готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок.
ПК-11	Способностью производить расчёты и проектирование отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием.
ПК-13	Готовностью участвовать в проведении предварительных испытаний составных частей опытного образца мехатронной или робототехнической системы по заданным программам и методикам и вести соответствующие журналы испытаний.
ПК-9	Способностью участвовать в качестве исполнителя в научно-исследовательских разработках новых робототехнических и мехатронных систем.

Как и учебная практика, так и практики (Б.2.В.П.1) и (Б.2.В.П.2) относятся к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 2 «Практики».

Проводиться практики Б.2.В.П.1 и Б.2.В.П.2 должны на базе промышленного или машиностроительного предприятия, либо отдельных профильных или непрофильных производств, как например, РМЦ газоперерабатывающего завода.



Третья составляющая производственной практики – преддипломная. Она, с точки зрения основной образовательной программы по профилю подготовки «Мехатроника», представляет собой завершающий этап обучения. Её назначение состоит в закреплении и дальнейшем развитии, приобретенных в процессе освоения обучающимся программ теоретического и практического обучения, компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12 и ПК-13. Поскольку содержание компетенций ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-11 и ПК-13 уже представлено в таблицах 1 и 2, то в таблице 3 приведено содержание только не рассмотренных ранее компетенций, формируемых в ходе прохождения обучающимися преддипломной практики. В ходе преддипломной практики углубляется первоначальный практический опыт обучающегося, формируются профессиональные компетенции, проверяются его готовности к самостоятельной практической деятельности и происходит подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

Таблица 3 – Компетенции, формируемые в ходе прохождения преддипломной практики

Обозначение компетенции	Содержание компетенции
1	2
ПК-1	Способностью составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей, включая информационные, электромеханические, гидравлические, электрогидравлические, электронные устройства и средства вычислительной техники.
ПК-2	Способностью разрабатывать программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также для их проектирования.
ПК-6	Способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных пакетов с целью исследования математических моделей мехатронных и робототехнических систем.
ПК-8	Способностью внедрять результаты исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности.

Продолжение таблицы 3

1	2
ПК-10	Способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств.
ПК-12	Способностью разрабатывать конструкторскую и проектную документацию механических, электрических и электронных узлов мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями.

Для обучающихся по программе академических бакалавров по профилю подготовки «Технология машиностроения» направления подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» учебным планом в соответствии с основной образовательной программой предусмотрены следующие модули:

- Б.2.В.У.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственная (технологическая) практика;
- Б.2.В.П.1 Технологическая практика;
- Б.2.В.П.2 Научно-исследовательская работа;
- Б.2.В.П.3 Преддипломная практика.

Прохождение всех этих практик, в соответствии с рабочими программами, направлено на формирование у обучающихся компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, содержание которых представлено в таблице 4.

В процессе прохождения всех практик обучающимися по программам бакалавриата направления «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» происходит непрерывное формирование, развитие и совершенствование двух основных компетенций ПК- 10 и ПК-14, необходимых для данного рода деятельности.

В ходе практики Б.2.В.П.2 Научно-исследовательская работа, помимо компетенций ПК- 10 и ПК-14 формируются еще две компетенции: ПК-12 и ПК-13.

При прохождении преддипломной практики у обучающихся должны быть сформированы компетенции ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11 и ПК-14.

Требования к базам для проведения всех видов практик при обучении по данному профилю направления подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств такие же, как и к базам практик обучающихся по программам бакалавриата по профилю «Мехатроника» направления подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника.

Таблица 4 – Компетенции, формируемые в ходе прохождения обучающимися практик, при подготовке академических бакалавров по профилю «Технология машиностроения»

Обозначение компетенции	Содержание компетенции
1	2
ПК-1	Способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.
ПК-2	Способностью использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий.
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.

Продолжение таблицы 4

1	2
ПК-4	Способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа.
ПК-5	Способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств; в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлению законченных проектно-конструкторских работ.
ПК-10	Способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств.
ПК-11	Способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств.
ПК-12	Способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа.
ПК-13	Способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций.
ПК-14	Способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств.

## **1.1 Цели и задачи организации практики**

На этапе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственной (технологической) практики целью ставится получение первичных профессиональных умений и навыков, необходимых для успешного усвоения теоретических знаний по специальности в период обучения в вузе, в условиях действующего машиностроительного производства или в лабораториях профильной кафедры.

Для достижения поставленной цели в ходе учебной практики должны решаться такие задачи, как: получение представления о функциях и служебных обязанностях основных работников машиностроительного предприятия, существующей технологической базе предприятия или профильной кафедры, где обучающийся - проходит практику; получение знаний базовых положений своей профессии; получение навыков работы на рабочем месте основного работника машиностроительного предприятия или в лаборатории профильной кафедры вуза, где обучающийся проходит практику; получение практических навыков работы на оборудовании и устройствах базовых производств машиностроительного комплекса; получение навыков представления итогов проделанной работы в виде отчетов.

Цель практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственной (технологической) практики проводимой в 4-м семестре несколько иная. Заключается она в углублении профессиональных умений и навыков, приобретенных в процессе предыдущей практики и в результате изучения дисциплин в течение четвертого семестра, предусмотренных учебным планом.

В соответствии с целью меняются и задачи практики. Задачи учебной практики, проводимой в четвертом семестре, дополняются, по сравнению с задачами практики второго семестра, такими задачами, как: приобретение опыта представления итогов проделанной работы в виде отчетов; получение практических навыков работы на оборудовании и устройствах базовых производств

машиностроительного комплекса; подготовка технических отчетов по результатам выполненных работ. Задача по получению навыков представления итогов проделанной работы в виде отчетов трансформируется в задачу приобретения опыта.

Технологическая практика обучающихся по программам академического бакалавриата профиля подготовки «Технология машиностроения» и производственная (технологическая) практика обучающихся по программам академического бакалавриата профиля «Мехатроника» имеют своей целью получение навыков работы в условиях действующего машиностроительного производства.

Соответственно этой цели и формируемым компетенциям ставятся и задачи. Помимо задачи получения практических навыков работы на оборудовании и устройствах базовых производств машиностроительного комплекса, технологическая практика решает такие задачи, как: получение знаний об основных принципах организации рабочего места конструктора или технолога мехатронных систем; получение навыков в организации рабочего места конструктора или технолога мехатронных систем и навыков работы на нём; подготовка технических отчетов по результатам выполненных работ.

Целью практики «Научно-исследовательской работа» является формирование компетенций ПК-7, ПК-8 и ПК-9 у обучающихся по программам академического бакалавриата профиля «Мехатроника» ПК-10, ПК-12, ПК-13 и ПК-14 а обучающихся по программам академического бакалавриата профиля «Технология машиностроения». Основывается оно на приобретении, закреплении и развитии навыков: пополнения знаний; выполнения работ по моделированию объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; применения программного обеспечения средств и систем машиностроительных производств, в с использованием необходимых методов и средств анализа для диагностики объектов машиностроительного производства; использования заданных методик проведения эксперимента, обработки и анализа результатов; составления аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненных

ной работы, внедрения результаты исследований и разработок, участия в качестве исполнителя в научно-исследовательских разработках.

Перед преддипломной практикой ставится цель сбора материала, необходимого для завершения выпускной квалификационной работы (ВКР) и дальнейшего формирования компетенций по направлению этой работы и подготовки к её защите.

На этапе преддипломной практики решаются такие задачи, как: получение знаний о методологии создания мехатронных систем; получение навыков в формулировании и решении задач, возникающих в ходе преддипломной практики; сбор материала по теме выпускной квалификационной работы; приобретение опыта представления итогов проделанной работы в виде отчетов, оформленных в соответствии с имеющимися регламентирующими документами и с привлечением компьютерных средств обработки данных; получение навыков в использовании современных компьютерных технологий при проектировании мехатронных модулей; получение навыков в эксплуатации лабораторного или производственного оборудования; получение практических навыков работы на оборудовании с числовым программным управлением и мехатронных устройствах; подготовка технических отчетов по результатам выполненных работ.

Рассматривая более подробно назначение практики, отметим, в зависимости от ее вида и места в учебном процессе это назначение меняется, что никак не меняет их направленности и содержания, в целом. Так, назначением учебной практики является расширение и закрепление теоретических и практических знаний, умений и навыков, которые обучающийся получает в процессе освоения им дисциплин, предусмотренных учебным планом и предшествующих практике. Это с одной стороны. С другой стороны происходит формирование мотивации и основ для изучения последующих дисциплин предусмотренных учебным планом и необходимых для данного направления подготовки и профиля. Так же во время учебной практики должны формироваться и развиваться практические навыки использования этих знаний при решении конкретных производственных задач. Происходит непосредственное знакомство и форми-

рование представления о производственной среде и приобретаемой профессии, о структуре, организации и функционировании производства и его подразделений, их функциональных назначениях и возможностях.

Назначение технологической практики – формирование и развитие у будущего бакалавра навыков работы на различных должностях (рабочих и специальных: технолог, конструктор, соответствующих его приобретаемой квалификации). При этом происходит выработка у обучающегося умения в условиях реального производства принимать самостоятельно технически правильные решения, основываясь на приобретенных знаниях. Кроме того практика формирует умение и навыки работы непосредственно в производственном коллективе в условиях реально функционирующего производственного предприятия. Помимо всего прочего, на этапе технологической практики обучающемуся необходимо собрать материал для выполнения квалификационной работы (курсового проекта), соответствующий заданию по практике.

Назначение практики «Научно-исследовательской работа» состоит в знакомстве практикантов с системой реализации научно-исследовательских работ на предприятии, в обучении практикантов и формировании у них навыков организации и проведения научно-исследовательских мероприятий с использованием технологического оборудования и систем в условиях современного машиностроительного предприятия.

Назначение преддипломной практики несколько отличается от назначения технологической. Это объясняется тем, что наряду с дальнейшим развитием необходимых бакалавру компетенций, сформированных в ходе предшествующей технологической практики, он, уже опираясь на более высокий уровень своей профессиональной подготовленности и с большей степенью самостоятельности (хотя и под опекой руководителей практики), должен подготовиться к выполнению выпускной квалификационной работы. Подготовка осуществляется путём поиска, изучения и подбора необходимых материалов и документации по тематике ВКР, участия в конструкторских, технологических и



исследовательских разработках предприятия, знакомства с производственной деятельностью предприятия и отдельных его структурных подразделений.

За время преддипломной практики должна быть выбрана тема ВКР, обоснована целесообразность проекта, намечен план их решения задач, обеспечивающих достижение поставленной цели [3].

Место проведения практики: промышленные предприятия, научные организации, конструкторские бюро, лаборатории организаций, кафедра технологии машиностроения, металлообрабатывающих станков и комплексов (ТММСК) и лаборатории вуза.

Цели практик для профилей «Технология машиностроения» и «Мехатроника» по своей сути и направленности совпадают. Различия связаны только с видом профессиональной деятельности, что и определяет содержательную разницу при их прохождении.

## **2 Организация и проведение практики**

### **2.1 Общие вопросы**

На стадии подготовки практики нужно акцентировать внимание на решении целого ряда задач по её организации. Необходимо решить все организационные вопросы и обеспечить выполнение всех организационных мероприятий до начала практики. Тогда, можно обеспечить её своевременное и нормальное (без сбоев и эксцессов, как со стороны базы практики, так и со стороны обучающихся, в установленные сроки и в должном объёме, с необходимым качеством) проведение и сдачу. Сформулируем основные положения, цель и задачи.

Практика является неотъемлемой частью профессиональной подготовки обучающихся и выступает как одно из средств формирования у будущих бакалавров и магистров знаний, умений и навыков, необходимых для успешной и эффективной профессиональной деятельности. По сути, любая практика представляет собой обязательную дисциплину (модуль), то есть форму обучения, которая формирует знания, умения и навыки – компетенции.

Цели, задачи, виды и сроки проведения, методическое обеспечение практики определяются рабочими программами модулей и учебными планами подготовки в соответствии с Федеральным образовательным стандартом высшего образования и основной образовательной программой (ООП).

Организация, проведение, руководство и контроль проведения и прохождения практики осуществляется выпускающей кафедрой ТММСК в лице заведующего кафедрой и руководителей от кафедры, ответственных за определенные виды практики (то есть преподавателей, имеющих в своей учебной нагрузке дисциплину (модуль) – «Практика»). Кроме того, на основании заключенных договоров руководство также возлагается и на руководителей от баз практики.

Выполнение данных мероприятий (руководство практикой), наиболее целесообразно поручать преподавателям, обладающим опытом работы на производственных предприятиях, заводах или имеющим опыт преподавания технологических дисциплин.

Подготовка к проведению практики на соответствующей базе практики требует либо самостоятельного решения руководителем от кафедры, либо непосредственного участия в решении целого ряда задач, связанных с её организацией. Список этих задач выглядит следующим образом:

- разработка и оформление необходимой нормативной документации (приказов, распоряжений, форм отчетности, дневников практики и прочее);
- учебно-методическая подготовка;
- проведение организационно-подготовительных мероприятий;
- подготовка и проведение других мероприятий, направленных на качественную подготовку и проведение практики.

При этом учебно-методическая подготовка, включает в себя:

- подготовку общих и индивидуальных заданий и рекомендаций для обучающихся (при прохождении преддипломной практики задание на неё, исходя из темы ВКР формирует руководитель ВКР, следовательно, руководитель ВКР осуществляет контроль за прохождением практики обучающимся, с целью обеспечения качественного ее прохождения и успешного выполнения, а также защиты выпускной квалификационной работы);
- совершенствование и обновление учебно-методических материалов;
- разработку и утверждение на заседании кафедры ТММСК образцов дневника, отчета по практике, отзыва о работе обучающегося практиканта с места прохождения практики и иные документы, позволяющие фиксировать задания и итоги их выполнения;
- организацию текущего контроля прохождения практики;
- формирование критериев оценки.

Проведение организационно-подготовительных мероприятий складывается из:

- проведения координационных совещаний научно-педагогических работников и сотрудников, в том числе и по определению баз практики;
- проведения подготовительных переговоров и работы по оформлению юридических документов, а также оформления и заключения договоров с

предприятиями, претендующими на роль базы практики и намеченными в ходе координационных совещаний или выполняющими эту роль;

- проведения координационных совещаний с представителями предприятий (баз) практики по определению руководителей от базы практики, назначаемых руководством баз практики, содержания практики, структуры и последовательности ее проведения, а также алгоритма взаимодействия базы практики, обучающихся и руководителей практики от кафедры;

- реализации контроля подготовленности базы практики и подготовки к её проведению;

- организации и проведения организационных подготовительных и разъяснительных мероприятий с обучающимися (инструктаж о возможностях и правилах и порядке изменения сроков и баз прохождения практики, о порядке её прохождения и взаимодействия с руководителями практики, информирование о содержании программы практики, о её примерной структуре, которые вместе с примерным вариантом задания на практику рассмотрены в приложении А, о порядке, времени, месте и последствиях подведения итогов практики).

Базу прохождения практики обучающийся может выбрать как самостоятельно, так и с помощью руководителя практики или научного руководителя, если речь идет о прохождении преддипломной практики.

Программы практики разрабатываются выпускающей кафедрой ТММСК и доводятся до обучающихся очной формы обучения не позднее, чем за 1 месяц до начала практики, до обучающихся заочной формы обучения – в последнюю сессию перед практикой.

Обучающемуся может быть предоставлено право на индивидуальный график прохождения практики при соблюдении следующих условий:

- выдача задания и рекомендаций для прохождения конкретного вида практики;

- сохранение количества недель (часов), отведенных на практику;

- организация контроля прохождения практики;

- соблюдение общего и семестрового графика учебного процесса.

Обучающийся до начала практики взаимодействует с руководителем практики от кафедры. Все организационные вопросы, связанные с местом прохождения практики, сроками, а также с их изменениями и оформлением документов обучающийся обязан решать с руководителем практики от кафедры заблаговременно. Все эти вопросы должны быть решены до начала практики. Так как решение вопроса о возможности переноса места прохождения практики требует значительных временных затрат, то начинать их решать заведующий кафедрой должен не позднее первых чисел апреля. Для этого он должен заявить о своих намерениях на первом же собрании, проводимом руководителем практики, или (лучше) раньше.

Явка на проводимые руководителем практики или другим лицом собраний по практике для всех обучающихся обязательна. На собраниях доводится вся необходимая информация, а также решаются организационные вопросы по своевременному и правильному прохождению практики и выдаются задания на практику. Сведения о проведении собраний доводятся до обучающихся через объявления, вывешиваемые на информационной доске кафедры, и через старост групп.

## **2.2 Проведение практики**

Прохождение практики обязательно для всех обучающихся по всем формам и направлениям обучения.

Практика проводится на каждом курсе всех форм обучения в течение установленных недель по каждому виду практики (согласно штатному графику работы социального учреждения, организации, представляющих собой базу практики). Сокращение часов практики недопустимо. Пропущенное время отрабатывается за счет личного времени обучающегося.

Для обучающихся по программам бакалавриата предусмотрена форма практик «непрерывная». Это означает, что после завершения цикла проведения теоретических занятий реализуется этап проведения практики. В случае произ-

водственной необходимости и при наличии возможностей по времени у обучающихся, практика может проводиться в течение учебных семестров после окончания обязательных аудиторных занятий обучающихся. Занятия необходимо распределять равномерно на протяжении всего семестра (учебного года), чтобы теоретическое обучение чередовалось с практическим закреплением полученных знаний.

Продолжительность и сроки проведения практики определяются учебным планом, в зависимости от ее вида. Так для профиля подготовки бакалавров «Мехатроника» по направлению «Мехатроника и робототехника» на учебную практику во втором семестре и в четвертом семестре отводится по четыре недели после завершения экзаменационной сессии. На производственную (технологическую) практику и научно-исследовательскую работу в шестом семестре отводится по две недели (всего четыре недели) после завершения экзаменационной сессии. На проведение преддипломной практики выделяются две недели, после проведения государственного экзамена.

Для обучающихся по программам академического бакалавриата профиля «Технология машиностроения» и направления подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» учебным планом для практик отводится иное количество времени. Сроки же их проведения аналогичны. Так учебная практика проводится во втором семестре после завершения экзаменационной сессии в течение 2-х недель. Технологическая практика проходит в 4-м семестре в течение 4-х недель после завершения сессии. Аналогично проводится научно-исследовательская работа в течение 4-х недель в 6-м семестре. На преддипломную практику отведены две недели в 8-м семестре после государственного экзамена.

Учебное время, предусмотренное на практику, не включает в себя организационные собрания, итоговые конференции, зачетные занятия, которые организуются кафедрой ТММСК в рабочем порядке вне сетки расписания. В учебное время практики также не входит ряд организационно-

подготовительных мероприятий, связанных с оформлением допуска обучающихся на базы практик.

Задачи этапа проведения практики совпадают с ее собственными задачами и дополняются решением проблемы создания максимально благоприятных условий для производственной деятельности обучающихся.

### **2.3 Руководители практики**

К вопросам организации и проведения практики, входящим в компетенции руководителей практики от кафедры относятся:

- организация встреч обучающихся-практикантов и руководителей практики от предприятий в присутствии руководителя от кафедры;
- проведение методических семинаров между руководителями учреждений, принимающих обучающихся на практику, и организаторами практики со стороны вуза по проблеме повышения эффективности производственной деятельности обучающихся;
- организация теоретических и практических занятий с обучающимися непосредственно во время прохождения ими практики по проблемам, возникающим в связи с осуществлением ими практической деятельности;
- контроль режима труда и отдыха практикантов;
- контроль выполнения практикантами программы практики;
- взаимодействие с руководителем от базы практики и обеспечение надлежащего качества прохождения обучающимся практики и её соответствие программе;
- проверка наличия у практикантов дневников и характера осуществляемых в них записей;
- выявление трудностей и проблем при прохождении практики, как у практикантов, так и у руководителей практики от баз практики.

К компетенции руководителя практики от базы практики в процессе её проведения относятся следующие вопросы:

- проведение и организация мероприятий на территории базы практики в соответствии с программой практики;
- организация рабочих мест практикантов;
- проведение инструктажа по технике безопасности и по правилам внутреннего распорядка подразделения, где проходит практика;
- обучение практикантов организации работ на рабочих местах;
- обеспечение и контроль соответствия необходимым требованиям условий труда практикантов;
- осуществление контроля за соблюдением обучающимся производственной дисциплины;
- информирование, способствование и контроль взаимодействия практикантов с представителями структурных подразделений, необходимых для использования практикантами в целях выполнения поставленного перед ними задания (сбор необходимых сведений для отчета по практике);
- текущий контроль прохождения обучающимся практики;
- контроль выполнения практикантами программы практики;
- обеспечение надлежащего качества прохождения практики обучающимся;
- оценка результатов прохождения практики обучающимся.

## **2.4 Порядок прохождения практики**

Первый день любой практики отводится для прохождения обучающимся организационного этапа. В этот день они прибывают на место её прохождения. С ними проводятся инструктажи по правилам внутреннего распорядка и технике безопасности на предприятии в целом и на рабочих местах, в частности, оформлением (если это требуется регламентом предприятия) соответствующих документов. В этот же день они знакомятся с руководителем практики от предприятия и составляют график выполнения работ, предусмотренных планом практики и заданием, выданным руководителем от кафедры.



Затем начинается основной этап практики, в ходе которого выполняются все работы, предусмотренные планом практики, в том числе теоретические и практические занятия, проводимые согласно графику прохождения практики.

При прохождении практики в обязанности обучающегося-практиканта входит:

- соблюдение правил внутреннего распорядка и техники безопасности на предприятии;
- выполнение в полном объеме заданий, предусмотренных программой практики, и указаний руководителей практики;
- ответственность за выполненную работу;
- составление отчета по практике в процессе выполнения программы (по мере завершения ее отдельных частей).

С последней недели практики начинается её заключительный этап. В ходе этого этапа помимо выполнения оставшихся и невыполненных работ и мероприятий, предусмотренных планом практики, необходимо начинать выполнение окончательной обработки собранной информации и оформления отчета по практике.

Обучающимся следует постоянно помнить о том, что время практики делится на части. Одна из частей отводится на контактную работу (то есть на совместную работу: с руководителем практики от университета, но больше всего с руководителем практики от предприятия; с закрепленным за обучающимся наставником, если таковой имеется; на теоретические и практические занятия, проводимые в соответствии с графиком прохождения практики). На эту работу по всем видам учебной практики отводится порядка 22 % от общего объема часов, выделяемых на проведение практики. Оставшийся объем часов отводится на самостоятельную работу обучающихся по выполнению задания на практику, сбор необходимой информации, проработку, осмысление и усваивание полученного материала, новых сведений и знаний, структурирование, анализ и трансформацию приобретенной информации в собственные знания, оформле-

ние результатов в виде отчета, приобретение умений и навыков, связанных с самостоятельным использованием имеющихся теоретических знаний.

При прохождении преддипломной практики обучающийся должен активно сотрудничать со своим руководителем ВКР. Объясняется это тем, что сбор материала во время преддипломной практики определяется его ВКР. Поэтому задание формируется и корректируется в первую очередь руководителем ВКР.

### **3 Итоги практики**

#### **3.1 Общие вопросы**

Задачи подведения итогов практики:

- подготовка обучающимися пакета документов, необходимых для защиты результатов практики;
- составление руководителями практики от кафедры (предприятий) индивидуальных характеристик на каждого бакалавра-практиканта;
- сбор руководителем практики от кафедры пакетов документов от бакалавров-практикантов и их регистрация;
- проведение итогового занятия по практике со всеми обучающимися практикантами, защита ими результатов практики;
- возвращение при необходимости на доработку отчетов, не соответствующих установленным требованиям и стандарту СТО 02069024.101-2015 «Работы студенческие. Общие требования и правила оформления»;
- подведение итогов прохождения обучающимися практики непосредственно на ее базах;
- подготовка руководителем практики от кафедры отчета о прохождении обучающимися практики;
- разработка положений, дополняющих программу практики и совершенствующих способы ее организации и проведения.

Способы проведения заключительного этапа практики затрагивают информационно-аналитическую сферу деятельности обучающихся и преподавателей вуза. В атмосфере совместного – между обучающимися и преподавателя-

ми, между руководителями практики и другими преподавателями кафедры – поиска, взаимной поддержки и взаимопомощи, достигается решение поставленных задач.

Обучающийся, получивший отрицательный отзыв по практике или получивший отрицательную оценку по результатам практики, не сдавший дифференцированный зачет по практике или не прошедший практику, подлежит повторному направлению на практику или может быть отчислен из Аэрокосмического института, как имеющий академическую задолженность и не выполнивший учебный план.

### **3.2 Организация подведения итогов прохождения и результаты практики**

Для подведения итогов прохождения практики руководители практики организуют:

- прием или участие в составе комиссии по приему отчетов и выставление оценок по результатам прохождения практики;
- проведение итоговой занятия или иного мероприятия, где руководителями дается качественная оценка прохождения обучающимися практики и происходит обсуждение и оценка результатов практики в целом;
- общие и итоговые занятия обучающихся;
- предоставление заведующему кафедрой письменного отчета о проведении практики с замечаниями и предложениями по совершенствованию проведения практики.

Результаты основного этапа проведения практики представляют собой следующее:

- наличие оценки степени выполнения обучающимся всех поставленных перед ним задач;
- наличие у руководителя практики от базы вовремя полученных от обучающихся-практикантов всех необходимых для отчетности документов о про-

хождении ими практики, завизированных им после ознакомления, и аргументированного использования имеющейся в них информации, составленных отзывов на производственную деятельность обучающихся-практикантов с выставленными оценками их деятельности;

- руководитель практики от кафедры имеет полученную (собранную) на базе практики информацию о степени реализации практикантами программы практики;

- наличие у руководителей практики от кафедры предоставленных им отзывов на производственную деятельность обучающихся-практикантов;

- на кафедре ТММСК и в учебной части Аэрокосмического института имеется информация по всем случаям нарушений норм поведения и общения со стороны обучающихся в процессе прохождения ими производственной деятельности;

- наличие у руководителей практики от кафедры, оформленных и сданных обучающимися-практикантами отзывов о базе практики, о прохождении практики, о степени удовлетворённости её результатами, с данной собственной оценкой с точки зрения ожидаемых и достигнутых результатов, исходя из их будущей профессиональной деятельности, определенной рамками конкретного вида практики;

- наличие отчёта руководителя практики от кафедры и сданные ведомости с оценками по итогам практики.

Подведение итогов практики – анализ результатов деятельности практиканта и руководителей в ходе самостоятельного и всестороннего овладения обучающимися будущей профессией, а также выработка рекомендаций выпускающей кафедрой и учебной частью Аэрокосмического института для дальнейшего совершенствования процесса практики.

### **3.3 Оценка итогов практики**

Результаты этапа подведения итогов выражаются в завершении практики обучающимися и их включении (или не включении) в следующий этап профессиональной социализации в рамках вуза.

Реализация итогового контроля результатов проведения практики состоит из следующих пунктов:

- сдачу руководителю практики от кафедры: дневника, отчёта по практике и отзыва;
- процедуру защиты отчета о практике;
- сдачу дифференцированного зачета;
- проведение итоговой конференции, посвящённой обсуждению итогов практики, с участием обучающихся, прошедших практику.

После выполнения программы практики обучающийся составляет отзыв и формирует отчет о практике, составление которого является обязательной неотъемлемой частью прохождения практики. В отчете должны содержаться сведения, свидетельствующие о выполнении обучающимся всех разделов программы практики. Отчет должен быть иллюстрирован рисунками и таблицами. Отчет составляется в соответствии с требованиями стандарта организации СТО 02069024.101-2015 «Работы студенческие. Общие требования и правила оформления», размещенного на сайте университета. В соответствии со стандартом отчет должен быть выполнен на листах формата А4. Текст обязательно должен сопровождаться техническими рисунками, собранные сведения должны быть сведены в таблицы. Структура отчета о практике, с точки зрения оформления – стандартна и в наиболее общем виде выглядит так:

- титульный лист;
- задание на практику;
- аннотация;
- содержание;
- введение;
- материалы практики;
- заключение;

- список использованных источников;
- приложения.

Структурно оформление всех разделов отчета регламентировано стандартом, а содержательно – заданием на практику.

Объем отчета ограничивается (рабочими программами) 20-ю страницами печатного текста. Графический материал следует размещать в тексте. В случае необходимости его допускается представлять отдельно. Примеры структур отчетов по практике рассмотрены в приложении В.

После завершения прохождения практики и оформления отчета обучающийся сдает дифференцированный зачет по практике. Совокупная аттестация по практике производится по оценкам руководителей практики от кафедры и от базы практики. Аттестацию производит комиссия в составе представителей института и базы практики. На аттестации обучающийся должен продемонстрировать знание теоретического материала в объеме, предусмотренном программой практики, и соответствующие практические навыки. Комиссия оценивает знания обучающегося. При аттестации результатов прохождения преддипломной практики, в формировании оценки обучающегося, помимо руководителей практики участие принимает и руководитель ВКР.

Обучающиеся сдают дифференцированный зачет по практике в срок, устанавливаемый выпускающей кафедрой, до начала учебных занятий. При сдаче дифференцированного зачета используются следующие критерии оценки:

- своевременность начала и завершения практики;
- соблюдение правил внутреннего распорядка, техники безопасности, трудового законодательства в организации, на базах практики;
- объем реализации программы практики;
- правильность оформления и соответствие требованиям, установленным Положением о практике и другим учебно-методическим материалам всех документов практики;
- своевременность сдачи отчета по практике, отзыва;

– наличие и степень выполнения индивидуальных научных заданий у обучающегося для участия в работе научного кружка обучающихся на кафедре ТММСК;

– качество ответа при сдаче дифференцированного зачёта по итогам практики;

– соответствие ответов программе практики, формулировкам проблем и вопросов;

– структурированность, последовательность, логика и четкость ответов;

– полнота и целостность, самостоятельность, соответствие нормам культуры речи ответов на вопросы;

– знание и учет нормативно - правовых и иных базовых документов;

– степень и уровень знания специальной литературы по рассматриваемой проблеме;

– ответы на дополнительные вопросы.

## Список использованных источников

1 Никитина, И. П. Наладка и настройка вертикально-сверлильного станка модели 2Н125 на обработку детали [Текст]: методическое руководство к лабораторной работе / И. П. Никитина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург.гос. ун-т", Каф. металлообрабатывающих станков и комплексов. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2005. – 52 с.

2 Никитина, И. П. Наладка и настройка вертикально-фрезерного станка модели 6М12П на обработку детали [Текст]: методическое руководство к лабораторной работе / И. П. Никитина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования «Оренбург.гос. ун-т», Каф. металлообрабатывающих станков и комплексов. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2005. – 29 с.

3 Поляков, А. Н. Разработка управляющих программ для станков с ЧПУ. Система NX. Фрезерование [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлениям подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств и 15.03.06 Мехатроника и робототехника / А. Н. Поляков, И. П. Никитина, И. О. Гончаров; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет.образоват. учреждение высш. образования «Оренбург. гос. ун-т». – Электрон.текстовые дан. (1 файл: 6.67 Мб).– Оренбург : ОГУ, 2016. – Загл. с тит. экрана. – AdobeAcrobatReader 6.0 – ISBN 978-5-7410-1314-4. – Режим доступа: [http://artlib.osu.ru/web/books/metod\\_all/9735\\_20160304.pdf](http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/9735_20160304.pdf) – 13.03.2018 г.



## **Приложение А** **(обязательное)**

### **Программа практики**

#### **А.1 Программы практики обучающихся**

Структура программ учебных и производственных практик обучающихся по программам бакалавриата профиля «Мехатроника» и профиля «Технология машиностроения» определяется модулями этих практик, соответственно названным направлениям:

- модуль Б.2.В.У Учебная практика («Мехатроника»):
  - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Б.2.В.У.1);
- модуль Б.2.В.П Производственная («Мехатроника»):
  - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственная (технологическая) практика (Б.2.В.П.1);
  - научно-исследовательская работа (Б.2.В.П.2);
  - преддипломная практика (Б.2.В.П.3).
- модуль Б.2.В.У Учебная практика («Технология машиностроения»):
  - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской работы (Б.2.В.У.1);
- модуль Б.2.В.П Производственная («Технология машиностроения»):
  - технологическая практика (Б.2.В.П.1);
  - научно-исследовательская работа (Б.2.В.П.2);
  - преддипломная практика (Б.2.В.П.3)

Для перечисленных модулей данная структура выглядит следующим образом:

- реферативное исследование по заданной теме;
- сбор материала для написания отчёта;
- решение задач практики;
- выполнение индивидуального задания.

Темы для отчёта первых трёх практик выбираются обучающимся (либо задаются руководителем практики) из перечней, представленных в фондах оценочных средств (ФОС) для соответствующего модуля.

Перечень задач первых трёх практик, подлежащих решению в процессе практики, так же приведены в указанных фондах.

Индивидуальное задание обучающемуся выдает руководитель практики:

- на модуль Б.2.В.У Учебная практика из перечней, приведенных в методических руководствах Никитиной И.П. по наладке и настройке вертикально-сверлильного станка модели 2Н125 на обработку детали [1] и по наладке и настройке вертикально-фрезерного станка модели 6М12П на обработку детали [2], указанных в списке литературы рабочей программы модуля Б.2.В.У Учебная практика;

- на модуль Б.2.В.П.1 из перечня [3] по моделированию несущей системы станка с использованием 3D-принтера Dimension Elite, указанном в списке литературы рабочей программы модуля Б.2.В.П.1.

Задания и их варианты на Научно-исследовательскую работу (модуль Б.2.В.П.1) определены рабочей программой данного модуля и приведены в источниках указанных в списке рекомендуемой литературы. Выдаются они обучающемуся руководителем практики.

Отчёт по преддипломной практике, как и задачи практики и индивидуальное задание, в соответствии с ФОС, определяются заданием на ВКР. Так тема отчёта определяется темой ВКР и является обзором состояния вопроса и постановкой задачи на дипломное проектирование.

Задачи преддипломной практики так же направлены на изучение и сбор материала для конкретизации решения поставленной задачи и выполнения всех разделов выполнения ВКР.

Суть индивидуального задания состоит в разработке технической части ВКР, как указано в ФОС для программы модуля Б.2.В.П.3 Преддипломная практика, а именно:

- конструирование мехатронных модулей;
- коробок передач станков;
- технологической и инструментальной оснастки;
- специального инструмента;
- загрузочного и транспортно-накопительного устройства;
- контрольных устройств; средств механизации и автоматизации производства.

## А.2 Задания на практику

### А.2.1 Образец задания на практику по получению первичных

#### профессиональных умений и навыков

Кафедра  
Технологии машиностроения, ме-  
таллообрабатывающих станков и  
комплексов

«Утверждаю»  
Зав. кафедрой ТММСК \_\_\_\_\_  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Иванову Сергею Петровичу, обучающемуся группы 13 МР(б)Мех

Фамилия, имя, отчество и шифр группы обучающегося

1 Перечень задач, подлежащих решению в ходе практики:

1.1 выполнить реферативное исследование на тему: «Создание теории машиностроения»;

1.2 изучить функции и служебные обязанности основных работников предприятия  
и его структурных подразделений и, непосредственно, подразделения, на базе  
которого проходит практика, существующую технологическую базу предприятия;

1.3 изучить ремесленные приёмы осваиваемой профессии;

1.4 освоить функции, выполняемые на рабочем месте основного работника  
машиностроительного предприятия;

1.5 приобрести практические навыки работы на оборудовании и устройствах,  
используемых на рабочем месте (месте прохождения практики);

1.6 научиться представлять итоги проделанной работы в виде отчетов;

1.7 выполнить индивидуальное задание по осуществлению организационно-подготовительных  
мероприятий наладки и настройки вертикально-сверлильного станка модели 2Н125 и произвести  
обработку детали в соответствии с чертежом варианта задания выданным преподавателем.

2 Оформить отчёт о практике. Отчет содержит описание и подтверждения выполнения каждого из  
пунктов задания соответствующими результатами, схемами, таблицами и другим иллюстративным  
материалом. Отчет включает в себя отчёт, описание и результаты решения поставленных задач и  
выполнения варианта индивидуального задания, выданного руководителем практики.

Дата выдачи задания « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Руководитель практики

от кафедры ТММСК \_\_\_\_\_ ФИО

подпись

Исполнитель \_\_\_\_\_ ФИО

подпись

### **А.2.2 Структура и содержание задания на практику**

Структура заданий на учебную и производственную практики не отличается от структуры, приведённого задания на учебную практику. Различия составляют содержания пунктов 1, 2 и 3 и их подпунктов, которые заполняются в соответствии с рабочими программами на практику соответствующих модулей.

## **Приложение В** **(обязательное)**

### **Структура отчета по практике**

#### **В.1 Структура отчета обучающихся по практике Б.2.В.У**

Содержательная структура отчета по практике состоит из трех самостоятельных разделов. Первый раздел содержит реферат на тему, указанную в задании. Второй раздел представляет собой отчет о решении задач практики поставленных в пункте 2 задания на практику. В третьем разделе приводится описание выполнения индивидуального задания.

При составлении отчета по практике в описании выполненных задач практики (указанных в пункте 2 задания на практику) следует придерживаться следующей примерной структуры, наиболее общий вид которой следующий:

- 1) история завода;
- 2) общая структура производства (и функции основных работников);
- 3) структура подразделений завода (и функции основных работников);
- 4) сборочное производство (и функции основных работников): сборка станка конкретной модели;
- 5) литейное производство (и функции основных работников);
- 6) кузнечно-прессовое оборудование, используемое в производстве станков (и функции основных работников);
- 7) перечень и описание комплектующих деталей, поступающих с других предприятий;
- 8) выпускаемая продукция на заводе: служебное назначение; технические характеристики; параметры точности и так далее;
- 9) подготовительно-заготовительное производство (и функции основных работников);
- 10) инструментальное хозяйство или производство (и функции основных работников);
- 11) техническое бюро или техотдел (и функции основных работников): задачи, решаемые в данном отделе, его структура;

12) технологическое оборудование, используемое на заводе: станки (токарные, сверлильные, шлифовальные, координатно-расточные, фрезерные, лазерные и др.); операции, выполняемые на данном станке (один или два станка, по согласованию с руководителем практики, рассматриваются более подробно);

13) методы обеспечения требуемой точности размеров и шероховатости обработанной поверхности.

Описание выполнения индивидуального задания производится в соответствии с указаниями в методических руководствах [1 – 3].

## **В.2 Структура отчета по практикам Б.2.В.П.1 и Б.2.В.П.2, Б.2.В.П.3**

### **обучающихся по программам бакалавриата**

Структуры отчетов бакалавров по модулям Б.2.В.П.1 и Б.2.В.П.2, Б.2.В.П.3, аналогичны структуре представленной в пункте В.1. Содержание разделов отчета определяется выданным заданием на практику, в котором указаны тема реферата, задачи практики и индивидуальное задание.

Поскольку задание на преддипломную практику определяется темой ВКР, то и оформляется оно в соответствии с этой темой и при непосредственном участии руководителя ВКР.