

**Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Институт (факультет) **Институт авиации, наземного транспорта и энергетики**

(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину)

Кафедра **Технологии машиностроительных производств**

(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе
дисциплины (модуля) **«Производственная практика – преддипломная»**

Индекс по учебному плану: **Б2.В.06(П)**

Направление подготовки: **15.03.05 «Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Технологии, оборудование и автоматизация
машиностроительных производств; конструкторско-технологическое
обеспечение кузнечно-штамповочного производства; конструкторско-
технологическое обеспечение литейного производства**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **научно-исследовательская;
проектно-конструкторская; производственно-технологическая**

Разработчик: доцент кафедры ТМП, к.т.н. Г.С.Горшенин

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1. Цели изучения практики.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Основной целью проведения преддипломной практики является углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности в области машиностроительного производства.

1.2. Задачи практики

Основными задачами практики являются:

- освоение всех видов профессиональной деятельности, приобретение необходимых умений и опыта практической работы;
- сбор технической, технологической материалов по теме ВКР в соответствии с заданием на преддипломную практику;
- систематизация материалов, необходимых для успешного ВКР в полном объеме;
- анализ технологических процессов машиностроительного производство в соответствии с темой ВКР;
- участие в разработке технологии, средств технологического оснащения, автоматизации машиностроительного производства с учетом технологических, эксплуатационных, управленческих параметров;
- выбор оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации с учетом эффективного их использования;
- выполнение инженерных и технологических расчетов;
- закрепление теоретических знаний и приобретение навыков и умений по разработке и оформлению проектной и рабочей конструкторской документации.

1.3. Место практики в структуре ОП ВП

Преддипломная практика входит в состав Вариативного модуля Блока Б2. В рамках учебного плана Преддипломная практика является последней перед Государственной итоговой аттестацией.

Способы проведения производственной практики: стационарная и/или выездная.

1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе практики

ОК-1. способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для освоения социальной значимости своей деятельности.

ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах.

ОК-3 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

ОК-4 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию.

ОК-6 способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности.

ОК-7 способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

ОК-8 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

ОПК-2 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-3 способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-4 способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.

ОПК-5 способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

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.

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, оформлении 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.

ПК-16 способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации.

ПК-17 способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции.

ПК-18 способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению.

ПК-19 способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией.

ПК-20 способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1. Структура практики, ее трудоемкость

Распределение фонда времени по разделам (темам)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
Раздел 1. Организационный			<i>ФОС ТК 1</i>
Тема 1.1. Общие вопросы	6	ОК-6.3, ОК-6.У, ОК-6.В, ОК-7.3, ОК-7.У, ОК-7.В, ОК-8.3, ОК-8.У, ОК-8.В, ОПК-2.3, ОПК-2.У, ОПК-2.В, ОПК-3.3, ОПК-3.У, ОПК-2.В, ПК-1.3, ПК-1.У, ПК-1.В, ПК-3.3, ПК-3.У, ПК-3.В, ПК-18.3, ПК-18.У, ПК-18.В	Текущий контроль
Раздел 2. Основной			<i>ФОС ТК 2</i>
Тема 2.1. Об организации. Сбор информации по теме ВКР	22	ОК-1.3, ОК-1.У, ОК-1.В, ОК-5.3, ОК-5.У, ОК-5.В, ОК-7.3, ОК-7.У, ОК-7.В, ОПК-2.3, ОПК-2.У, ОПК-2.В, ПК-1.3, ПК-1.У, ПК-1.В, ПК-3.3, ПК-3.У, ПК-3.В, ПК-10.3, ПК-10.У, ПК-10.В	Текущий контроль
Тема 2.2. Разработка технологического процесса.	80	ОК-2.3, ОК-2.У, ОК-2.В, ОК-5.3, ОК-5.У, ОК-5.В, ОК-7.3, ОК-7.У, ОК-7.В, ОК-8.3, ОК-8.У, ОК-8.В, ОПК-1.3, ОПК-1.У, ОПК-1.В, ОПК-4.3, ОПК-4.У, ОПК-4.В, ОПК-5.3, ОПК-5.У, ОПК-5.В, ПК-1.3, ПК-1.У, ПК-1.В,	Текущий контроль

		ПК-2.3, ПК-2.У, ПК-2.В, ПК-3.3, ПК-3.У, ПК-3.В, ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В, ПК-5.3, ПК-5.У, ПК-5.В, ПК-10.3, ПК-10.У, ПК-10.В, ПК-11.3, ПК-11.У, ПК-11.В, ПК-13.3, ПК-13.У, ПК-13.В, ПК-14.3, ПК-14.У, ПК-14.В, ПК-16.3, ПК-16.У, ПК-16.В, ПК-17.3, ПК-17.У, ПК-17.В, ПК-18.3, ПК-18.У, ПК-18.В, ПК-19.3, ПК-19.У, ПК-19.В, ПК-20.3, ПК-20.У, ПК-20.В	
Тема 2.3 Проектирование машиностроительных производств	40	ОК-5.3, ОК-5.У, ОК-2.В, ОК-7.3, ОК-7.У, ОК-7.В, ОК-8.3, ОК-8.У, ОК-8.В, ОПК-3.3, ОПК-3.У, ОПК-3.В, ОПК-5.3, ОПК-5.У, ОПК-5.В, ПК-3.3, ПК-3.У, ПК-3.В, ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В, ПК-10.3, ПК-10.У, ПК-10.В, ПК-11.3, ПК-16.3, ПК-16.У, ПК-16.В, ПК-17.3, ПК-17.У, ПК-17.В, ПК-20.3, ПК-20.У, ПК-20.В	Текущий контроль
Тема 2.4. Автоматизация производственных процессов	50	ОК-5.3, ОК-5.У, ОК-2.В, ОК-7.3, ОК-7.У, ОК-7.В, ОК-8.3, ОК-8.У, ОК-8.В, ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В, ПК-10.3, ПК-10.У, ПК-10.В, ПК-11.3, ПК-11.У, ПК-11.В, ПК-12.3, ПК-12.У, ПК-12.В, ПК-14.3, ПК-14.У, ПК-14.В, ПК-16.3, ПК-16.У, ПК-16.В, ПК-17.3, ПК-17.У, ПК-17.В, ПК-18.3, ПК-18.У, ПК-18.В, ПК-19.3, ПК-19.У, ПК-19.В	Текущий контроль
Раздел 3 Заключительный			<i>ФОС ТК 3</i>
Тема 3.1. Оформление отчета по преддипломной практике	18	ОК-3.3, ОК-3.У, ОК-3.В, ОК-4.3, ОК-4.У, ОК-4.В,	Текущий контроль

		ОК-7.3, ОК-7.У, ОК-7.В, ОПК-5.3, ОПК-5.У, ОПК-5.В, ПК-13.3, ПК-13.У, ПК-13.В, ПК-14.3, ПК-14.У, ПК-14.В, ПК-20.3, ПК-20.У, ПК-20.В	
Экзамен (зачет)			<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	216		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 Учебно-методическое обеспечение практики

3.1.1 Основная литература

1. Маталин, А.А. Технология машиностроения. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 512 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71755>
2. Схиртладзе А.Г. и др. Проектирование производственных систем в машиностроении: учеб. пособие для студ. вузов / А.Г. Схиртладзе, В.П.Вороненко, В.П. Борискин. – Старый Оскол: ТНТ, 2015. – 432 с.
3. Оборудование машиностроительных предприятий : учеб. пособие для студ. вузов / А. Г. Схиртладзе [и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2016. - 168 с.
4. Васильев К.И., Смирнов А.М., Сосенушкин К.Н., Схиртладзе А.Г. Автоматизация, робототехника и гибкие производственные системы кузнечно-штамповочного производства: учебник / К.И. Васильев, А.М. Смирнов, Е.Н. Сосенушкин, А.Г. Схиртладзе. – 2-е изд. Перераб. И доп. – Старый Оскол: ТНТ, 2009. -484 с.

3.1.2 Дополнительная литература

1. Технологические процессы в машиностроении: учебник для студ. Вузов/С.И. Богодухов [и др.]. – Старый Оскол: ТНТ, 2016. – 624 с.
2. . Шишкин И. Ф. Теоретическая метрология. Часть 2. Обеспечение единства измерений: учебник для студ. Вузов. 4-е изд. – СПб,,: Питер, 2012. – 240 с.
3. Юсупов Ж.А. Программирование обработки на станках с ЧПУ [Элек-тронный ресурс] // учебно-методическое пособие / Ж.А. Юсупов.2014. –214 с. URL: <http://e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-2166/261.pdf/index.html>
4. Металлорежущие станки. Учебник для Вузов. В. Д. Ефремов и др. Под редакцией П. И. Ящерицина. Издательство Старый Оскол. ТНТ. 2012, 2013. – 696 с.
5. Сажин С. Г. Средства автоматического контроля технологических параметров : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки "Автоматизация технологических процессов и производств" / С. Г. Сажин. - СПб.: Лань, 2014. - 368 с.
6. Зенько Н.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ/ Н.Г. зенько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак; под ред. О.Н. Русак. 15-е изд. Испр. И доп. –СПб.: Лань, 2016. – 696 с.

3.2 Информационное обеспечение практики

3.2.1 Основное информационное обеспечение

- Электронный каталог (АРМ «Читатель») АБИС «Ирбис» www.library.kai.ru
- Электронная библиотека КГТУ-КАИ (полнотексты изданий университета) <http://e-library.kai.ru>
- ЭБС BOOK.ru <http://www.book.ru/>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- В разработке на основе авторского электронного курса:
- Горшенин Г.С. Преддипломная практика [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки бакалавров 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» / КНИТУ_КАИ, Казань, 2016. – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_215779_1&course_id=_12234_1

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

Высшее образование в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю практики.

Лист регистрации изменений и дополнений

№ изменения	Дата внесения изменения, проведения ревизии	Номера листов	Документ, на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменения	Ф.И.О. подпись
1	2	3	4	5	6

