

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

Альметьевский филиал
Кафедра Конструирования и машиностроительных технологий



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

С.В.Юдина

«31» августа 2017 г.

Регистрационный номер 300-10-045/1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

**«Учебная практика по получению первичных профессиональных
умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности»**

Индекс по учебному плану: **Б2.В.01(У)**

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

Квалификация: **бакалавр**

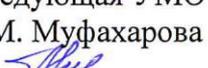
Профиль подготовки: **Технологии, оборудование и автоматизация
машиностроительных производств**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **проектно-конструкторская,
производственно-технологическая**

Альметьевск 2017 г.

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2016г. № 1000 и в соответствии с учебным планом направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ «31» августа 2017 г. протокол № 6.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана ст. преподавателем кафедры КМТ Э.Г. Тамасовым
 утверждена на заседании кафедры КМТ протокол №1 от 31.08.2017 г.
 Заведующий кафедрой КМТ, доцент, канд. техн. наук Е.И. Егорова.

Рабочая программа дисциплины (модуля)	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
СОГЛАСОВАНА	Кафедра, ответственная за ОП	31.08.17	✓	Зав. кафедрой Е.И. Егорова  (подпись)
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия АФ КНИТУ-КАИ	31.08.17	Пр-0124 - -100.3 - 01/2017)	председатель УМК Е.И. Егорова  (подпись)
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека АФ КНИТУ-КАИ	31.08.17	-	заведующая НТБ Г.А. Зимина  (подпись)
СОГЛАСОВАНА	Учебно-методический отдел АФ КНИТУ-КАИ	31.08.17	-	заведующая УМО Г.М. Муфаяхорова  (подпись)

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1 Цель изучения практики

Цель учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности – общее знакомство с машиностроительным производством, структурой завода и структурой его подразделений, производимой продукцией организации, характеристикой применяемого оборудования цеха/участка/завода.

1.2 Задачи практики

Основными задачами практики являются ознакомление с основными видами задействованного в производстве современного технологического оборудования и его технологическими возможностями, системой мероприятий по охране труда.

1.3 Вид практики, способы и формы проведения практики

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности относится к виду – учебная практика.

Для учебной практики предусмотрены выездной или стационарный способы ее проведения.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности проводится в дискретно по видам практик и по периодам проведения практик.

1.4 Место практики в структуре ОП ВО

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности входит в Блок Б2 «Практики» и относится к Вариативной части, проводится во втором семестре на первом курсе по очной форме обучения и в четвертом семестре на втором курсе по заочной форме обучения по профилю «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

При прохождении данного вида практики обучающийся для освоения материала, а также для подготовки отчета должен обладать знаниями в области таких дисциплин, как «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Введение в технологию машиностроения», «Прикладные компьютерные программы».

Полученные на учебной практике знания, умения и навыки будут использованы при прохождении производственной практики.

1.5 Объем практики

Таблица 1а

Объем практики для очной формы обучения

Виды учебной работы	Общая трудоемкость			Семестр: 2		
	в ЗЕ	в час	в нед.	в ЗЕ	в час	в нед.
Общая трудоемкость практики	4	144	2$\frac{2}{3}$	4	144	2$\frac{2}{3}$
Промежуточная аттестация:	зачет с оценкой			зачет с оценкой		

Таблица 1б

Объем практики для заочной формы обучения

Виды учебной работы	Общая трудоемкость			Семестр: 4		
	в ЗЕ	в час	в нед.	в ЗЕ	в час	в нед.
Общая трудоемкость практики	4	144	2$\frac{2}{3}$	4	144	2$\frac{2}{3}$
Промежуточная аттестация:	зачет с оценкой			зачет с оценкой		

1.6 Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Формируемые компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
ОПК-4 способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа			
Знать порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации; методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений; методы и средства автоматизации выполнения и оформления	Знает порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации; методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных деталей	Знает порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации; методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных	Знает порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации; методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений; методы и

<p>проектно-конструкторской документации; порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации мехатронных и робототехнических систем (ОПК-43)</p>		<p>деталей, разъемных и неразъемных соединений; методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации</p>	<p>средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации мехатронных и робототехнических систем</p>
<p>Уметь пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства; снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию; применять: контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления; методы анализа данных о качестве продукции и способы анализа причин брака; методы и средства поверки (калибровки) и юстировки средств измерения (ОПК-4У)</p>	<p>Умеет пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства; снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию</p>	<p>Умеет пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства; снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию; применять: контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления</p>	<p>Умеет пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства; снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию; применять: контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления; методы анализа данных о качестве продукции и способы анализа причин брака; методы и средства поверки (калибровки) и юстировки средств измерения</p>
<p>Владеть навыками оформления результатов исследований и принятия</p>	<p>Владеет навыками оформления результатов</p>	<p>Владеет пользоваться инструментальными</p>	<p>Владеет навыками оформления результатов</p>

<p>соответствующих решений; навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; навыками проектирования простых программных алгоритмов и реализации их на языке программирования (ОПК-4В)</p>	<p>исследований и принятия соответствующих решений; навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД</p>	<p>программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства; снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию; применять: контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления</p>	<p>исследований и принятия соответствующих решений; навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; навыками проектирования простых программных алгоритмов и реализации их на языке программирования</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ПК-1 способность 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

<p>Знать общую структуру предприятия, состав и компетенцию основных его служб, структуру механосборочных цехов, должностные обязанности инженерно – технических работников цеха (начальника цеха, начальника технологического бюро, мастера, технолога, механика цеха); основные способы получения</p>	<p>Знает общую структуру предприятия, состав и компетенцию основных его служб, структуру механосборочных цехов, должностные обязанности инженерно – технических работников цеха (начальника цеха, начальника технологического бюро, мастера, технолога, механика цеха)</p>	<p>Знает общую структуру предприятия, состав и компетенцию основных его служб, структуру механосборочных цехов, должностные обязанности инженерно – технических работников цеха (начальника цеха, начальника технологического бюро, мастера, технолога, механика цеха); основные способы получения</p>	<p>Знает общую структуру предприятия, состав и компетенцию основных его служб, структуру механосборочных цехов, должностные обязанности инженерно – технических работников цеха (начальника цеха, начальника технологического бюро, мастера, технолога, механика цеха); основные способы получения</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>заготовок на предприятии (литье, горячая объемная штамповка, свободная ковка, резка, сварка и др.); способы и виды формообразования поверхностей деталей в цехе прохождения практики; назначение и технологические возможности оборудования механического или механосборочного цеха; назначение, состав и содержание технологической документации на операциях механической обработки и сборки. (ПК-13)</p>		<p>заготовок на предприятии (литье, горячая объемная штамповка, свободная ковка, резка, сварка и др.)</p>	<p>заготовок на предприятии (литье, горячая объемная штамповка, свободная ковка, резка, сварка и др.); способы и виды формообразования поверхностей деталей в цехе прохождения практики; назначение и технологические возможности оборудования механического или механосборочного цеха; назначение, состав и содержание технологической документации на операциях механической обработки и сборки</p>
<p>Уметь определять по виду заготовки способ ее получения; определять характер основных операций технологических процессов и типы используемого для их осуществления технологического оборудования, основные виды режущего и мерительного инструмента; составлять эскизы заготовок деталей и технологические эскизы обработки заготовок на отдельных операциях</p>	<p>Умеет определять по виду заготовки способ ее получения</p>	<p>Умеет определять по виду заготовки способ ее получения; определять характер основных операций технологических процессов и типы используемого для их осуществления технологического оборудования, основные виды режущего и мерительного инструмента</p>	<p>Умеет определять по виду заготовки способ ее получения; определять характер основных операций технологических процессов и типы используемого для их осуществления технологического оборудования, основные виды режущего и мерительного инструмента; составлять эскизы заготовок деталей и технологические эскизы обработки заготовок на отдельных операциях</p>

<p>механической обработки; пользоваться технической, инженерной терминологией при изложении своих наблюдений (ПК-1У)</p>			<p>механической обработки; пользоваться технической, инженерной терминологией при изложении своих наблюдений (в отчете по практике и при его защите)</p>
<p>Владеть навыками чтения конструкторской и технологической документации; безопасной работы при выполнении операций технологических процессов механической обработки и сборки; выбора метода и способа получения заготовки, исходя из конструкции и служебного назначения детали и условий производства; выбора способа получения отдельных поверхностей детали, требуемого оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента (ПК-1В)</p>	<p>Владеет навыками чтения конструкторской и технологической документации</p>	<p>Владеет навыками чтения конструкторской и технологической документации; безопасной работы при выполнении операций технологических процессов механической обработки и сборки; выбора метода и способа получения заготовки, исходя из конструкции и служебного назначения детали и условий производства</p>	<p>Владеет навыками чтения конструкторской и технологической документации; безопасной работы при выполнении операций технологических процессов механической обработки и сборки; выбора метода и способа получения заготовки, исходя из конструкции и служебного назначения детали и условий производства; выбора способа получения отдельных поверхностей детали, требуемого оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента</p>
<p>ПК-3 способность 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</p>			

<p>Знать типовых методов проектных расчетов, типовой проектной и рабочей технической документации машиностроительных производств (ПК-33)</p>	<p>Знает посредственно типовых методов проектных расчетов и типовой проектной и рабочей технической документации машиностроительных производств</p>	<p>Знает типовых методов проектных расчетов и типовой проектной и рабочей технической документации машиностроительных производств не в полной мере</p>	<p>Знает типовых методов проектных расчетов, типовой проектной и рабочей технической документации машиностроительных производств</p>
<p>Уметь проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию машиностроительных производств, оформлять законченные проектно-конструкторских работы (ПК-3У)</p>	<p>Умеет посредственно проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию машиностроительных производств, оформлять законченные проектно-конструкторских работы</p>	<p>Умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов не в полной мере, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию машиностроительных производств, оформлять законченные проектно-конструкторских работы не в полной мере</p>	<p>Умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию машиностроительных производств, оформлять законченные проектно-конструкторских работы</p>
<p>Владеть методами проектных расчетов машиностроительных производств, инструментами разработки проектной и рабочей технической документации машиностроительных производств (ПК-3В)</p>	<p>Владеет посредственно методами проектных расчетов машиностроительных производств, инструментами разработки проектной и рабочей технической документации машиностроительных производств</p>	<p>Владеет методами проектных расчетов машиностроительных производств не в полной мере, инструментами разработки проектной и рабочей технической документации машиностроительных производств не в полной мере</p>	<p>Владеет методами проектных расчетов машиностроительных производств, инструментами разработки проектной и рабочей технической документации машиностроительных производств</p>

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура практики, ее трудоемкость

Таблица 3

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. Анализ информации о предприятии			<i>ФОС ТК 1</i>
1. Место прохождения практики. Краткие сведения	24	ОПК-43 ОПК-4У	Устный опрос
2. Инструктаж по технике безопасности	24	ОПК-43 ОПК-4В	Устный опрос
Раздел 2. Основной			<i>ФОС ТК 2</i>
1. История организации. Структура организации. Продукция организации	24	ОПК-43 ОПК-4У	Устный опрос
2. Характеристика оборудования цеха/участка	24	ПК-13 ПК-1У ПК-33 ПК-3У	Устный опрос
Раздел 3. Завершающий этап			<i>ФОС ТК 3</i>
1. Подготовка отчета по практике: сбор и систематизация собранных материалов для зачета по практике: - Материалы по вопросам, изученным обучающимся в соответствии с заданием на практику. - Отчет по практике.	24	ОПК-4В ПК-1В ПК-3В	Устный опрос
2. Подготовка к зачету и защита отчета по практике	24	ОПК-4В ПК-1В	Устный опрос
Зачет с оценкой		ОПК-43 ОПК-4У ОПК-4В ПК-13 ПК-1У ПК-1В ПК-33 ПК-3У ПК-3В	<i>ФОС ПА</i> <i>Защита отчета о прохождении практики</i> <i>Устное собеседование</i>
ИТОГО:	144		

Таблица 4

Матрица компетенций по разделам РП

Наименование раздела (тема)	Формируемые компетенции (составляющие компетенций)								
	ОПК-4			ПК-1			ПК-3		
	ОПК-4З	ОПК-4У	ОПК-4В	ПК-1З	ПК-1У	ПК-1В	ПК-3З	ПК-3У	ПК-3В
Раздел 1. Анализ информации о предприятии									
1. Место прохождения практики. Краткие сведения	*	*							
2. Инструктаж по технике безопасности	*	*							
Раздел 2. Основной									
1. История организации. Структура организации. Продукция организации	*	*							
2. Характеристика оборудования цеха/участка				*	*		*	*	
Раздел 3. Завершающий этап									
1. Подготовка отчета по практике: сбор и систематизация собранных материалов для зачета по практике: - Материалы по вопросам, изученным обучающимся в соответствии с заданием на практику. - Отчет по практике.			*			*			*
2. Подготовка к зачету и защита отчета по практике			*			*			

2.2 Содержание практики

Раздел 1. Анализ информации о предприятии

1. Место прохождения практики. Краткие сведения
2. Инструктаж по технике безопасности

Литература: [1], [2]

Раздел 2. Основной

1. История организации. Структура организации. Продукция организации
2. Характеристика оборудования цеха/участка

Литература: [4], [5], [6], [7], [8]

Раздел 3. Завершающий этап

1. Подготовка отчета по практике: сбор и систематизация собранных материалов для зачета по практике:
 - Материалы по вопросам, изученным обучающимся в соответствии с заданием на практику.
 - Отчет по практике.
2. Подготовка к зачету и защита отчета по практике

Литература: [9]

РАЗДЕЛ 3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Оценочные средства для текущего контроля

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля (ФОС ТК) является составной частью РП практики и хранится на кафедре.

Типовые оценочные средства для текущего контроля

1. Общая характеристика производства.
2. Охарактеризуйте организационную структуру управления предприятия.
3. Дайте характеристику производственной структуры предприятия.
4. Краткая характеристика продукции, выпускаемой предприятием.
5. Характеристика материала детали, заготовки.
6. Техническая характеристика металлорежущего оборудования.
7. Анализ технологических возможностей оборудования.
8. Какие мероприятия обеспечивают безопасность труда на рабочем месте, участке, в цехе?

3.2 Оценочные средства для промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (ФОС ПА) является составной частью РП практики, разработан в виде отдельного документа, в соответствии с положением о ФОС ПА.

Первый этап промежуточной аттестации заключается в защите отчета о прохождении практики.

Второй этап: примерные вопросы к устному собеседованию на зачете

1. Характеристика производственной структуры предприятия.
2. Основные участки механического цеха и их взаимосвязь в технологическом процессе изготовления деталей и сборочных единиц (узлов).
3. Виды заготовок и материалов, обрабатываемых в механическом цехе.
4. Основные виды технологического оборудования механического цеха.
5. Безопасность труда и пожарная безопасность в производстве.

3.3 Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения практики

Промежуточная аттестация по итогам освоения практики проводится в два этапа: защита отчета о прохождении практики и устное собеседование.

Первый этап проводится в виде защиты отчета о прохождении практики и ставит целью оценить пороговый уровень освоения обучающимися заданных результатов, а также знаний и умений, предусмотренных компетенциями.

Для оценки продвинутого и превосходного уровней освоения компетенций проводится второй этап в виде устного собеседования.

При оценке работы обучающегося на практике учитываются результаты текущих аттестаций, качество подготовленного отчета и ответы обучающегося при собеседовании.

3.4 Критерии оценки промежуточной аттестации

Результаты промежуточной аттестации заносятся в АСУ «Деканат» в баллах.

Таблица 5

Система оценки промежуточной аттестации

Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций	Выражение в баллах	Словесное выражение
Освоен превосходный уровень усвоения компетенций	от 86 до 100	Отлично
Освоен продвинутый уровень усвоения компетенций	от 71 до 85	Хорошо
Освоен пороговый уровень усвоения компетенций	от 51 до 70	Удовлетворительно
Не освоен пороговый уровень усвоения компетенций	до 51	Неудовлетворительно

РАЗДЕЛ 4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

4.1 Учебно-методическое обеспечение практики

4.1.1 Основная литература

1. Ветошкин, А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. Учебно-практическое пособие: В 2-х ч. Ч. 1. Нормативно-управленческое обеспечение безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2017. — 470 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95759>

2. Ветошкин, А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. Учебно-практическое пособие: В 2-х ч. Ч. 2. Инженерно-техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2017. — 652 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95760>

3. Баскакова О. В. Экономика предприятия (организации): Учебник / О. В. Баскакова, Л. Ф. Сейко. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. — 372 с. — Режим доступа: <https://ibooks.ru/reading.php?productid=342663>

4. Металлорежущие станки: учебник. В двух томах. Том 1 [Электронный ресурс] : учеб. / Т.М. Аврамова [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2011. — 608 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3316>.

5. Металлорежущие станки: учебник. В двух томах. Том 2 [Электронный ресурс] : учеб. / В.В. Бушуев [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2011. — 586 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3317>

6. Балла, О.М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95159>

4.1.2 Дополнительная литература

7. Богодухов, С.И. Курс материаловедения в вопросах и ответах [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.И. Богодухов, А.В. Синюхин, Е.С. Козик. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2014. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/63212>

8. Режущий инструмент [Электронный ресурс] : учеб. / Д.В. Кожевников [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2014. — 520 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/63256>.

4.1.3 Методическая литература по прохождению практики

9. Тамасов Э.Г. Учебная практика - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: методическое указание по проведению учебной практики - практики по получению первичных профессиональных

умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности для обучающихся направления подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» очной, заочной форм обучения – Альметьевск: АФ КНИТУ-КАИ, 2016. – 33 с.

4.1.4 Методические рекомендации для обучающихся, в том числе по выполнению самостоятельной работы

Успешное освоение материала обучающимися обеспечивается посещением объекта практики и самостоятельным изучением материалов, рекомендованных в рабочей программе. В результате самоподготовки обучающийся должен ответить на контрольные вопросы по разделам практики, приведенные в ФОС ТК.

При подготовке к защите отчета о практике необходимо повторить теоретический материал, подготовив ответы на вопросы, приведенные в ФОС ПА. В случае затруднений и недостаточном понимании теоретического материала следует посещать консультации преподавателя.

4.1.5 Методические рекомендации для преподавателей

Для успешного приобретения необходимых в процессе прохождения практики навыков обучающемуся должны быть предоставлены материалы, отражающие содержание, процедуру прохождения практики, содержание выполняемой работы, структуру и содержание отчета, а также перечень и содержание сопроводительной документации.

В качестве оценочных средств текущего контроля успеваемости предлагается использовать контрольные вопросы.

В качестве оценочных средств промежуточной аттестации предлагается использовать вопросы для устного собеседования.

Общее руководство и контроль за прохождением практики обучающимися осуществляет руководитель практики по данной образовательной программе от кафедры. Перед началом практики руководитель проводит организационное собрание и информирует о ее целях и задачах.

Непосредственное руководство и контроль за выполнением задания по практике осуществляет руководитель практики от предприятия. При этом непосредственный руководитель практики:

- проводит требуемые организационные мероприятия для выполнения задания по практике;
- формулирует задачи по самостоятельной работе обучающихся в период прохождения практики, оказывает консультационную помощь;
- согласовывает график прохождения практики и календарный план;
- осуществляет контроль за работой обучающихся во время практики, в том числе контролирует содержательные и методические аспекты практики;
- оказывает помощь, необходимую для сбора информации для оформления отчета и сопроводительных документов.

4.2 Информационное обеспечение практики

4.2.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет», необходимых для освоения практики

1. Металлорежущие станки: учебник. В двух томах. Том 2 [Электронный ресурс] : учеб. / В.В. Бушуев [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2011. — 586 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3317>
2. Балла, О.М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95159>
3. <http://e-library.ru> Научная библиотека eLibrary.ru (из любой точки доступа локальной сети КНИТУ-КАИ). Правообладатель: Компания ООО «РУНЭБ». Лицензионное соглашение №735 от 05.09.2003 (бессрочно) Контракт № 154 ЕП от 21.06.12 (архив на 10лет)
4. ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

4.2.2 Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. <http://www.enfuture.ru/> Инженеры будущего
2. <http://www.i-mash.ru/> Ресурс машиностроения
3. <http://www.soyuzmash.ru/> Союз машиностроителей России
4. <http://www.mashportal.ru/> Портал машиностроения

4.3 Кадровое обеспечение

4.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области машиностроения и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области машиностроения и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

4.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, выполненных в течение трех последних лет.

4.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К руководству практикой от кафедры допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в

области машиностроения на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года, соответствующее области машиностроения.

4.4 Материально-техническое обеспечение практики

Таблица 6

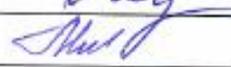
Материально-техническое обеспечение практики

Наименование раздела (темы) практики	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса (с указанием номера аудитории и учебного здания)	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения
Раздел 1. Анализ информации о предприятии Раздел 2. Основной Раздел 3. Завершающий этап	Учебная аудитория для самостоятельной работы №104	Комплект учебной мебели: столы аудиторные двухместные, столы аудиторные трехместные, блоки стульев двухместные, блоки стульев трехместные, стол преподавателя, столы письменные, стулья полумягкие, трибуна, доска настенная. Проектор SONY VPL-DX120 3LCD (0.63"); настенный экран Lumien Master Picture 6 раб. мест: Системный блок: Intel Core 2 Duo, 2.9 GHz, 2 GB ОЗУ, 250 GB; Монитор Samsung SyncMaster 740n; коммутатор D-Link DES-1026G/E 24 port Плакаты, стенды
Групповые и индивидуальные консультации	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций №104	Комплект учебной мебели: столы аудиторные двухместные, столы аудиторные трехместные, блоки стульев двухместные, блоки стульев трехместные, стол преподавателя, столы письменные, стулья полумягкие, трибуна, доска настенная. Проектор SONY VPL-DX120 3LCD (0.63"); настенный экран Lumien Master Picture 6 раб. мест: Системный блок: Intel Core 2 Duo, 2.9 GHz, 2 GB ОЗУ, 250 GB; Монитор Samsung SyncMaster 740n; коммутатор D-Link DES-1026G/E 24 port Плакаты, стенды
Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс №208)	Комплект учебной мебели: столы компьютерные, столы аудиторные двухместные, столы аудиторные трехместные, блоки стульев двухместные, блоки стульев трехместные, стол преподавателя, стулья жесткие, стул полумягкий, трибуна, доска напольная на колесиках.

		Мультимедиа-проектор BenQ MS500DLP, Акустическая система GeniusSP-S200, настенный экран Lumien Master Picture 15 раб. мест. Системный блок: Intel Core i3, 3.3 GHz, 4GB ОЗУ, 500 GB, Монитор ViewSonic VA2248-LED; коммутатор D-Link DES-1026G/E 24 port
Хранение и профилактическое обслуживание учебного оборудования	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №116	Стол-верстак (с тисками), сверлильный станок, станок наждачный настольный, столы аудиторные, стулья п/мягкие, кресло, стеллаж, инструменты для наладки и обслуживания оборудования, набор инструментов для телекоммуникационных сетей.

5.2 Лист утверждения рабочей программы дисциплины на учебный год

Рабочая программа дисциплины утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	«Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» Председатель УМК филиала
2017/2018		
2018/2019		
201_/201_		
201_/201_		
201_/201_		
201_/201_		