




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Республики Крым  
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Кафедра технологии машиностроения


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

  
Э.Р. Ваниев  
«21» 03 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

  
Э.Ш. Джемилов  
«21» 03 2022 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.03(Пд) «Производственная практика (преддипломная)»

направление подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств  
профиль подготовки «Программа широкого профиля»

факультет инженерно-технологический

Симферополь, 2022

Рабочая программа практики Б2.В.03(Пд) «Производственная практика (преддипломная)» для бакалавров направления подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Профиль «Программа широкого профиля» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17.08.2020 № 1044.

Составитель  
рабочей программы

  
подпись

Э.Ш. Джемилев, доц.

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
технологии машиностроения

от 11.03 20 22 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой

  
подпись

Э.Ш. Джемилев

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании УМК  
инженерно-технологического факультета

от 21.03 20 22 г., протокол № 7

Председатель УМК

  
подпись

Э.Р. Шарипова

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Целями** преддипломной практики являются систематизация и углубление полученных в университете теоретических и практических знаний по техническим дисциплинам, применение технических знаний при решении конкретных научно-практических задач профессиональной деятельности; сбор, систематизация, обработка фактического материала по теме бакалаврского выпускного квалификационного проекта; написание практической части бакалаврского проекта по теме исследования (отчета по практике).

В результате прохождения преддипломной практики студент должен закрепить полученные теоретические знания в области технологии машиностроения, обработки металлов резанием, расчета и конструирования приспособлений, проектирования цехов, механизации и автоматизации производства и т. д.; всесторонне изучить работу определенного инженерно-технического подразделения завода; собрать необходимую информацию для наиболее полного анализа (оценки) технологического процесса изготовления изделия принятого в качестве проектного задания; выбрать методы проведения анализа (оценки) для выполнения практической части бакалаврского проекта по теме исследования.

**Задачами** преддипломной практики являются:

- 1) ознакомление со спецификой деятельности машиностроительных предприятий;
- 2) ознакомление с формой организации и содержанием работы инженерно-технических работников, мастеров производственных цехов предприятия;
- 3) изучение деятельности, направленной на составление конструкторско-технологической документации;
- 4) выполнение исследования для подготовки практической части бакалаврского проекта по теме, связанной с конкретной проблемой технического развития организации, в форме отчета по практике и выступления на итоговом семинаре (защита отчета по практике).

## 2. ВИД, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: преддипломная практика.

Проведение практики осуществляется следующим способом: в качестве выездной практики на заводы согласно договору.

Организация проведения преддипломной практики осуществляется по непрерывной форме:

- ознакомительная лекция;
- инструктаж по технике безопасности;
- инструктажи по режиму работы, по охране труда;

- в необходимых случаях ознакомление и оформление допуска к определенным работам и документам;
- самостоятельная работа по поиску необходимой информации;
- работа на предприятии;
- написание отчета по практике;
- защита отчета по практике.

Общее учебно-методическое руководство практикой осуществляется кафедрой «Технология машиностроения».

Ответственность за качество руководства студентами, во время пребывания на практике несет зав. кафедрой, а за качество проведения практики - преподаватели, руководящие практикой.

Контроль и повседневное руководство за прохождением студентами преддипломной практики осуществляется руководителем практики от предприятия.

Студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка предприятия.

В период прохождения практики руководитель от университета, совместно с руководителем от предприятия организует посещение подразделений предприятия (возможно и родственных предприятий) в целях ознакомления с передовыми методами труда и организацией производства.

В случае чрезвычайных ситуаций, не прерывающих режим обучения практика, может быть проведена в дистанционной форме. При этом некоторые формы проведения практики могут быть изменены по согласованию с предприятием, на котором осуществляется прохождение практики.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования, отраженные в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее часть)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход	как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных	применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для	навыками поиска, синтеза и критического анализа информации в своей

№ п/п	Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее часть)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
		для решения поставленных задач	профессиональных задач	решения научно-технических задач профессиональной области	профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач
2.	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения	исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач в профессиональной области для достижения поставленной цели	Навыками определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели; выбором оптимальных способов их решения с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов
3.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	навыками участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
4.	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и	общий лексический минимум русского и изучаемого иностранного языка, базовый тезаурус учебных дисциплин (истории и	анализировать, сравнивать, обобщать и оценивать информацию (факты, события, явления, мнения) на русском и	навыками устного и письменного делового общения на русском и изучаемом иностранном языке; навыками

№ п/п	Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее часть)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
		иностранном(ых) языке(ах)	философии) на русском языке; литературную норму и особенности делового функционального стиля, требования к устной и письменной формам деловой коммуникации на русском и изучаемом иностранном языке	изучаемом иностранном языке; логично, аргументировано и ясно выражать свои мысли в устной и письменной формах на русском и изучаемом иностранном языке в ситуациях межличностной, профессиональной и деловой коммуникации	публичной речи; навыками подготовки и представления устного и письменного сообщения; навыками делового речевого этикета; основной терминологией в деловой сфере на русском и изучаемом иностранном языке
5.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	процесс саморазвития личности и основные принципы самообразования	планировать свое рабочее время или время для саморазвития, формулировать цели личного и профессионального развития, а также условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуальноличностных особенностей	саморазвития и управления своим временем
6.	ПК-1	способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительн	способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроитель	применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроитель	способностью к применению способов рационального

№ п/п	Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее часть)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
		ых производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов	ных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей	ных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей	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
7.	ПК-2	способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом	методы проектно-конструкторской работы, закономерности и связи процессов создания машин, подход к формированию множества решений проектной	проектировать и конструировать элементы и системы машин, разрабатывать и обосновывать технические решения, удовлетворяющие требуемым показателям служебного назначения	навыками выбора аналогов и прототипа конструкции, проектирования конструкции, оценки надёжности технических

№ п/п	Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее часть)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
		технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров	задачи на структурном и конструкторском уровнях, выявления и сравнительной оценки оптимальных вариантов изделий, основы методологии математического моделирования технических систем	изделий, работать с программными системами, предназначенным и для математического моделирования, анализировать надёжность технически систем, составлять структурные схемы изделий и производств, разрабатывать их математические модели, разрабатывать изделия сложной геометрии с использованием современных систем геометрического моделирования	элементов и систем, работы с программными системами математического моделирования, оформления результатов исследования и принятия технических решений, оформления законченных проектноконструкторских работ
8.	ПК-3	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) машиностроительн	способы проведения предварительного техникоэкономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде)	проводить предварительный техникоэкономический анализ проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроитель	методами проведения предварительного техникоэкономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной



№ п/п	Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее часть)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
		ых производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ	машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам	ных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам	технической документации и (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
9.	ПК-4	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,	Применяемое на практике оборудование, инструмент и технологическую оснастку машиностроительных производств	Осваивать на практике технологии, системы и средства машиностроительных производств	Навыками совершенствования технологий, систем и средств машиностроительных производств

№ п/п	Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее часть)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
		оборудования, инструментов, технологической оснастки и расчетов параметров технологических процессов для их реализации			
10.	ПК-5	способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, 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	Средства технологического оснащения, диагностики и автоматизации машиностроительных производств	Проводить анализ причин появления брака и результатов испытаний машиностроительных изделий, средств технологического оснащения	Навыками разработки программ и методик контроля и испытаний машиностроительных изделий
11.	ПК-6	способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы	Технологические процессы, технологическую документацию и системы технологического оснащения, применяемые на машиностроительных производствах	Осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами	Навыками по доводке технологических процессов, средств и систем технологического оснащения

№ п/п	Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее часть)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
		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			

#### **4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Преддипломная практика» относится к блоку практики.

Преддипломная практика является обязательным этапом обучения бакалавра по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств Профиль подготовки "Программа широкого профиля" и предусматривается учебным планом инженерно-технологического факультета; ей предшествуют курсы «Технология машиностроения», «Детали

машин», «Расчет и конструирование приспособлений», «Теория резания», «Обработка конструкционных материалов», «Основы комплексной механизации и автоматизации и робототехника», «Проектирование цехов и заводов», «Оборудование и технологии заготовительного производства», «ТКМ и материаловедение», и другие специальные дисциплины, предполагающие проведение лекционных и семинарских занятий с обязательным итоговым контролем в форме экзамена (зачета).

### **5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

Общая трудоемкость преддипломная практики составляет 6,0 зачетных единиц, 216 часов согласно РУПу.

### **6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

№ п/п	Этапы практики	Недели	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	УР	ПЗ	СРС	всего	
1.	Вводное занятие	1	4	-	-	-	4	
2.	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	1	6	-	-	2	8	Опрос
3.	Экскурсия по предприятию	1	6	-	-	4	10	Написание отчета по экскурсии
4.	Классификации и устройство станков с ЧПУ	2	25	14		5	54	
5.	Работы, выполняемые на станках с ЧПУ	2	25	14		5	54	
6.	Ознакомление и оформление документом	3	4	20	-	4	30	Работа с документами
7.	Подготовка отчета по практике	3	10	40	-	4	56	Написание отчета по практике
8.	Подготовка к зачету по практике	4	-	-	-	4	4	Опрос
	<b>ИТОГО:</b>		80	108	-	28	216	Зачет с оценкой

## 7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании прохождения преддипломной практики обучающийся обязан предоставить следующую документацию:

1. Дневник прохождения практики.
  2. Отчет по практике.
- Итоговый контроль: зачет с оценкой.

## 8. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

Для каждого результата обучения по практике организация определяет показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

<b>УК-1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»</b>		
<b>Этапы формирования компетенции</b>		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач	применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области	навыками поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач
<b>УК-2 «Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений»</b>		
<b>Этапы формирования компетенции</b>		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения	исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач в профессиональной области для достижения поставленной цели	Навыками определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели; выбором оптимальных способов их решения с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов

УК-3 «Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде»		
<b>Этапы формирования компетенции</b>		
Знает	Умеет	Владеет
различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	навыками участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
УК-4 «Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)»		
<b>Этапы формирования компетенции</b>		
Знает	Умеет	Владеет
общий лексический минимум русского и изучаемого иностранного языка, базовый тезаурус учебных дисциплин (истории и философии) на русском языке; литературную норму и особенности делового функционального стиля, требования к устной и письменной формам деловой коммуникации на русском и изучаемом иностранном языке	анализировать, сравнивать, обобщать и оценивать информацию (факты, события, явления, мнения) на русском и изучаемом иностранном языке; логично, аргументировано и ясно выражать свои мысли в устной и письменной формах на русском и изучаемом иностранном языке в ситуациях межличностной, профессиональной и деловой коммуникации	навыками устного и письменного делового общения на русском и изучаемом иностранном языке; навыками публичной речи; навыками подготовки и представления устного и письменного сообщения; навыками делового речевого этикета; основной терминологией в деловой сфере на русском и изучаемом иностранном языке
УК-6 «Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни»		
<b>Этапы формирования компетенции</b>		
Знает	Умеет	Владеет
процесс саморазвития личности и основные принципы самообразования	планировать свое рабочее время или время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития, а также условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуальноличностных особенностей	саморазвития и управления своим временем
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»		
<b>Этапы формирования компетенции</b>		
Знает	Умеет	Владеет
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	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	способностью к применению способов 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
ПК-2 способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров»		
<b>Этапы формирования компетенции</b>		
Знает	Умеет	Владеет
методы проектно-конструкторской работы, закономерности и связи процессов создания машин, подход к формированию множества решений проектной задачи на структурном и конструкторском уровнях, выявления и сравнительной оценки оптимальных вариантов	проектировать и конструировать элементы и системы машин, разрабатывать и обосновывать технические решения, удовлетворяющие требуемым показателям служебного назначения изделий, работать с программными системами, предназначенными для математического моделирования, анализировать надёжность технических систем, составлять структурные схемы изделий и производств,	навыками выбора аналогов и прототипа конструкции, проектирования конструкции, оценки надёжности технических элементов и систем, работы с программными системами математического моделирования, оформления результатов исследования и принятия технических решений, оформления законченных проектноконструкторских работ

изделий, основы методологии математического моделирования технических систем	разрабатывать их математические модели, разрабатывать изделия сложной геометрии с использованием современных систем геометрического моделирования	
<p>ПК-3 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»</p>		
<b>Этапы формирования компетенции</b>		
Знает	Умеет	Владеет
способы проведения предварительного техникоэкономического 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	проводить предварительный техникоэкономического анализ 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	методами проведения предварительного техникоэкономического 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



ПК-4 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 и расчетов параметров технологических процессов для их реализации»		
<b>Этапы формирования компетенции</b>		
Знает	Умеет	Владеет
Применяемое на практике оборудование, инструмент и технологическую оснастку машиностроительных производств	Осваивать на практике технологии, системы и средства машиностроительных производств	Навыками совершенствования технологий, систем и средств машиностроительных производств
ПК-5 способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, 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»		
<b>Этапы формирования компетенции</b>		
Знает	Умеет	Владеет
Средства технологического оснащения, диагностики и автоматизации машиностроительных производств	Проводить анализ причин появления брака и результатов испытаний машиностроительных изделий, средств технологического оснащения	Навыками разработки программ и методик контроля и испытаний машиностроительных изделий
ПК-6 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»		
<b>Этапы формирования компетенции</b>		
Знает	Умеет	Владеет
Технологические процессы, технологическую документацию и системы технологического оснащения, применяемые на машиностроительных производствах	Осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами	Навыками по доводке технологических процессов, средств и систем технологического оснащения

<b>Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания</b>	
<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
«отлично»	обучающийся должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу
«хорошо»	обучающийся должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу
«удовлетворительно»	обучающийся должен: продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины
«неудовлетворительно»	ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Основная литература:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1	Клименков С.С. Нормирование точности и технические измерения в машиностроении: Учебник. М.: «НОВОЕ ЗНАНИЕ», 2013. 248 с.	Учебник	5
2	Таратынов О.В. Технология машиностроения. Основы проектирования на ЭВМ: учебное	Учебное пособие	5

	пособие: М.: форум, 2013 г., 608 стр.		
3	Бородин И. Ф. Автоматизация технологических процессов : Учебник для студ. вузов / И. Ф. Бородин, Ю. А. Судник; Ред. Н. М. Щербакова, Н. К. Петрова. - М. : КолосС, 2004	Учебник	5
4	Тимирязев Т.Т. Основы технологии машиностроительного производства : учебник для студ. вузов, обуч. по направл. подгот. "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизация технологических процессов и производств" / В.А. Тимирязев, В.П. Вороненко, А.Г. Схиртладзе ред. В.А. Тимирязев; рец. О.А. Новиков. – СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2012. – 448 с.	Учебник	10

Дополнительная литература:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1	Стерин И.С. Машиностроительные материалы. Основы металловедения и термической обработки : монография. – СПб.: Политехника, 2003. – 344 с.	Учебник	5

**10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Российское образование. Федеральный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
2. Министерство образования и науки Российской Федерации <http://www.минобрнауки.рф>
3. ФГБУ «Российская государственная библиотека» [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru)

4. Государственная публичная научно-техническая библиотека России  
<http://gpntb.ru>
5. Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского Российской академии образования  
[www.gnpbu.ru](http://www.gnpbu.ru)
6. Российская библиотечная ассоциация  
<http://www.rba.ru>
7. Информационно-справочный портал  
<http://www.library.ru>
8. Сетевая электронная библиотека  
<http://elibrary.ru>
9. Крупнейшие библиотеки России  
[http://library.mstu.edu.ru/resources/big\\_libs.shtml](http://library.mstu.edu.ru/resources/big_libs.shtml)
10. Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества  
[www.openclass.ru](http://www.openclass.ru)

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: оборудованные лекционные аудитории, оснащенные видеопроектором, мультимедийной системой, интерактивной доской;  
оборудованные мастерские, оснащенные станками с ЧПУ, приспособлениями, инструментами для работ на станках с ЧПУ.
2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, ноутбук, переносной экран, станок с ЧПУ (токарный, фрезерный, многоцелевой), инструменты для токарных работ, установочные приспособления.
3. Требования к специализированному оборудованию: станки с ЧПУ (токарные, фрезерные, многоцелевые обрабатывающие центры); комплекты металлорежущих инструментов (токарные резцы, сверла, метчики, плашки, зенкеры, развертки), приспособления для установки деталей на станках с ЧПУ (токарные патроны, задние центры, оправки, столы поворотные), измерительные приборы и инструменты (штангенциркули, штангенглубиномеры, индикаторные нутромеры, микрометры).

Во время прохождения преддипломной практики студент может использовать современную аппаратуру и приборы, а также средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, специальные программы и пр.), которые находятся в соответствующей производственной организации.