

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.Ш.Джемилов 20 22 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_Э.Ш. Джемилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.02(П) «Производственная практика (преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа)»

направление подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

магистерская программа «Технология машиностроения, станки и инструменты»

факультет инженерно-технологический

Рабочая программа практики Б2.О.02(П) «Производственная практика (преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа)» для магистров направления подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Магистерская программа «Технология машиностроения, станки и инструменты» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17.08.2020 № 1045.

Составитель рабочей программы

Э.Ш. Джемилов, доц.

Рабочая программа п	рактики рассмотрена и одобрена на заседании кафедр
технологии машинос	гроения
OT 17.02	20г., протокол № _ 🤊
Заведующий кафедро	й Э.Ш. Джемилов
Рабочая программа п	рактики рассмотрена и одобрена на заседании УМК
инженерно-технологи	ического факультета
OT 1904	20_ ӡ҂г., протокол № _ 🥝
Председатель VMK	will C A DEBATOR

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 научнопрактических 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 инженернотехнических работников, мастеров производственных цехов предприятия;
- 3) изучение деятельности, направленной на составление конструкторскотехнологической 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.

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

№ п/п	Номер /индекс	Содержание компетенции	В результате прохо	ождения практики об должны:	бучающиеся
	компетенции	(или ее часть)	Знать	Уметь	Владеть
		стратегию действий	профессиональных задач	решения научно- технических задач профессионально й области	профессиона льной области; владеет системным подходом для решения поставленны х задач
	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе	обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессионально й области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы	навыками управления проектами в области, соответству ющей профессиона льной деятельност и, в том числе: навыками распределен ия заданий и побуждения других к достижению целей; навыками управления разработкой техническог о задания проекта, управления реализацией профильной проектной работы; управления процессом обсуждения и доработки проекта; навыками управления профильной проектной работы; управления процессом обсуждения и доработки проекта; навыками разработки проекта; навыками разработки проекта;

№ п/п	Номер /индекс	Содержание компетенции	В результате прохо	эждения практики о должны:	бучающиеся
	компетенции	(или ее часть)	Знать	Уметь	Владеть
	компетенции	(или ее часть)	Знать	Уметь	Владеть профессиона льной области; навыками организации проведения профессиона льного обсуждения проекта, участия в ведении проектной документаци и; навыками проектирова ния план- графика реализации проекта; определения требований к результатам реализации проекта, участия в научных дискуссиях и круглых
	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной	определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций управления, анализировать интерпретировать результаты	навыками организации и управления командным взаимодейст вием в решении поставленны х целей; создания команды для выполнения практически х задач; участия в разработке стратегии

№	Номер	Содержание	В результате прохо	ождения практики о	бучающиеся
п/п	/индекс	компетенции		должны:	T
	компетенции	(или ее часть)	Знать	Уметь	Владеть
			деятельности;	научного	командной
			модели	исследования в	работы;
			организационного	области	составления
			поведения,	управления	деловых
			факторы	человеческими	писем с
			формирования	ресурсами;	целью
			организационных	применять	организации
			отношений;	принципы и	И
			стратегии и	методы	сопровожде
			принципы	организации	ния
			командной работы,	командной	командной
			основные	деятельности;	работы;
			характеристики	подбирать	работы в
			организационного	методы и	команде,
			климата и	методики	разработки
			взаимодействия	исследования	программы
			людей в	профессиональны	эмпирическо
			организации;	х практических	го
			методы научного	задач	
			исследования в	задач	исследовани я
			области		профессиона
			управления;		льных
			методы		практически
			верификации		х задач
			результатов		
			исследования;		
			методы		
			интерпретации и		
			представления		
			результатов		
	NIIC 4	C	исследования		
	УК-4	Способен	виды и средства	использовать	академическ
		применять	современных	коммуникативны	ого и
		современные	коммуникативных	е технологии	профессиона
		коммуникативные	технологий;	для поиска,	льного
		технологии, в том	правила и	обмена	взаимодейст
		числе на	возможности	информацией и	вия; научной
		иностранном(ых)	применения	установления	И
		языке(ах), для	коммуникативных		профессиона
		академического и	технологий в	х контактов;	льной
		профессионального	условиях	представлять	терминологи
		взаимодействия	академического и	результаты	ей;
			профессиональног	научной и	навыками
			о взаимодействия	профессионально	работы с
			на	й деятельности на	1 1
			русском и	русском и	нно-
			иностранном	иностранном	поисковыми
			языках	языках;	системами

№ п/п	Номер /индекс	Содержание компетенции	В результате прохо	ождения практики о должны:	бучающиеся
	компетенции	(или ее часть)	Знать	Уметь	Владеть
		,		участвовать в	
				академических и	
				профессиональны	
				х дискуссиях;	
				анализировать,	
				создавать и	
				редактировать и	
				переводить	
				научные и	
				профессионально	
				ориентированные	
				тексты	
	УК-5	Способен	психологические	грамотно,	навыками
		анализировать и	основы	доступно излагать	
		учитывать	социального	профессиональну	продуктивно
		разнообразие	взаимодействия,	ю информацию в	го
		культур в процессе	направленного на	процессе	взаимодейст
		межкультурного	решение	межкультурного	вия в
		взаимодействия	профессиональных	взаимодействия;	профессиона
			задач; основные	соблюдать	льной среде
			принципы	этические нормы	с учетом
			организации	и права	национальн
			деловых	человека;	ых,
			контактов; методы	анализировать	этнокультур
			подготовки к	особенности	ных,
			переговорам,	социального	конфессиона
			национальные,	взаимодействия с	льных
			этнокультурные и	учетом	особенносте
			конфессиональные	национальных,	й; навыками
			особенности и	этнокультурных,	преодоления
			народные	конфессиональны	коммуникат
			традиции	х особенностей	ивных,
			населения;		образователь
			основные		ных,
			концепции		этнических,
			взаимодействия		конфессиона
			людей в		льных и
			организации,		других
			особенности		барьеров в
			диадического		процессе
			взаимодействия,		межкультур
			технологии		ного
			лидерства и		взаимодейст
			командообразован		вия;
			ия		выявления
					разнообрази
					я культур в
					процессе

№ п/п	Номер /индекс	Содержание компетенции	В результате прох	ождения практики о должны:	бучающиеся
	компетенции	(или ее часть)	Знать	Уметь	Владеть
					межкультур
					ного
					взаимодейст
					вия.
2.	УК-6	Способен	особенности	определять	навыками
		определять и	принятия и	приоритеты	определения
		реализовывать	реализации	профессионально	эффективног
		приоритеты	организационных,	й	О
		собственной	в том числе	деятельности и	направления
		деятельности и	управленческих	способы ее	действий в
		способы ее	решений;	совершенствован	области
		совершенствования	теоретико-	ия на основе	профессиона
		на основе	методологические	самооценки;	льной
		самооценки	основы	разрабатывать,	деятельност
			саморазвития,	контролировать,	и;
			самореализации,	оценивать и	принятием
			использования	исследовать компоненты	решений на
			творческого потенциала	профессионально	уровне собственной
			собственной	й деятельности;	профессиона
			деятельности;	планировать	льной
			основные научные	самостоятельную	деятельност
			школы	деятельность в	и; навыками
			психологии и	решении	планировани
			управления;	профессиональны	Я
			деятельностный	х задач	собственной
			подход в		профессиона
			исследовании		льной
			личностного		деятельност
			развития;		И
			технологию и		
			методику		
			самооценки;		
			теоретические		
			основы		
			акмеологии,		
			уровни		
			анализа		
			психических		
3.	ОПК-1	Способен	явлений	наполі завату	HODI WASAAY
ا,	OHK-1	формулировать	цели и задачи	использовать	навыками
		формулировать цели и задачи	исследования, и принципы выбора	приемы и методы определения цели	самостоятел
		исследования в	критериев оценки	проекта	ьно сформулиро
		области	научных решений,	проскта (программы),	вать цели
		конструкторско-	научных решении, системным	решать задачи	проекта
		технологической	анализом и	при заданных	(программы)
		подготовки	математизац	критериях,	, задачи при
		машиностроительн		целевых	задачи при заданных
		машиностроительн	пау шыл решений,	целевых	эаданныл

№ п/п	Номер /индекс	Содержание компетенции	В результате прохо	ождения практики о	бучающиеся
11/11		· ·	Знать	должны: Уметь	Владеть
	компетенции	(или ее часть) ых производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки исследований;	Знать критерии, целевые функции, ограничения, структуры их взаимосвязи, определяя приоритеты задачи в области машиностроительн ых производств и их конструкторскотехнологического обеспечения желтое удалить	функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, определять	Владеть критериях, целевых функциях, ограничения х, строить структуру их взаимосвязе й, определять приоритеты решения задач, разрабатыва ть модели и решения конкретных задач в области машиностро ительных производств, их конструктор ско- технологиче ского
4.	ОПК-2	Способен разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	современные методы исследования, методы оценки и представления результатов выполненной работы	разрабатывать и применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	обеспечения навыками в применении современны х методов исследовани я, в оценке и представлен ии результатов выполненно й работы
5.	ОПК-3	Способен использовать современные информационно- коммуникационны е технологии, глобальные информационные ресурсы в научно- исследовательской деятельности;	состав и назначение стандартных программных средств, применяемых для решения задач профессиональной деятельности, современные	использовать прикладное программное обеспечение и современные информационные технологии при проектировании технологии	навыками применения стандартных программны х средств для решения задач профессиона льной деятельност и

п/п	/индекс компетенции ОПК-4	компетенции (или ее часть)	Знать информационные технологии, используемые для обеспечения функционирования машиностроительных	должны: Уметь производства изделий	Владеть
6.			информационные технологии, используемые для обеспечения функционирования машиностроительных	производства	Бладеть
6.	ОПК-4		технологии, используемые для обеспечения функционирования машиностроительн ых	*	
6.	ОПК-4		используемые для обеспечения функционирования машиностроительных	изделии	
6.	ОПК-4		обеспечения функционирования машиностроительн ых		
6.	ОПК-4		функционирования машиностроительн ых		
6.	ОПК-4		машиностроительн ых		
6.	ОПК-4		ых		
6.	ОПК-4				
6.	ОПК-4				
6.	ОПК-4		предприятий		
		Способен	методики и методы	ставить задачи и	навыками в
		подготавливать	исследований, при	определять пути	постановке
		научно-	обработке и	поиска	задач и
		технические	анализе	и средства их	определять
		отчеты и обзоры по	экспериментальны	решения;	пути
		результатам	х и теоретических	- решать	поиска и
		выполненных	данных и при	прикладные	средства их
		исследований и	моделировании	исследовательски	решения;
		проектно-	процессов в	е задачи.	- применяти
		конструкторских	области	- проводить	знания о
		работ в области	машиностроительн	научные	современнь
		машиностроения;	ого производства;	эксперименты;	х методах
			- применяемые	оценивать	исследован
			современные	результаты	я для
			информационные	исследований и	решения
			технологии при	сравнивать	прикладных
			проведении	экспериментальн	исследовате
			исследований	ые данные с	льских зада
				данными моделей	в области
				для проверки их	конструкто
				адекватности;	скотехнолог
				- разрабатывать	ической
				технические	разработки
				задания на	изделий
				проектирование и	машиностр
				изготовление	ения.
				машиностроитель	_
				ных изделий,	применения
				разрабатывать их	научных
				физические и	методов и
				математические	способов
				модели для	для
				проведения	решения
				исследований,	научных и
				применять	технически
				современные	проблем
				методы	-
					машиностр
				разработки	ительных
				технологических процессов	производст с

№ п/п	Номер /индекс	Содержание компетенции	В результате прохо	эждения практики о должны:	бучающиеся
	компетенции	(или ее часть)	Знать	Уметь	Владеть
			Знать		Владеть использован ием проблемно- ориентирова нных методов анализа, синтеза и оптимизаци и разработки методик, рабочих планов и программ проведения научных исследовани й и технических разработок; - представлят ь и докладывать
					результаты научно- исследовате льской
7.	ОПК-5	Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения;	возрастные и психологические особенности обучающихся, методы психологопедагоги ческой диагностики, выявления индивидуальных особенностей, потребностей обучающихся; характеристики, особенности применения психологопедагогических технологий для	использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся по освоению учебного предмета, курса образовательной программы профессионально й подготовки в области машиностроения организовывать работу по	работы навыками проведения учебных занятий по учебным предметам, курсам образователь ной программы профессиона льной подготовки в области машиностро ения; по организации работы по

№ π/π	Номер /индекс	Содержание компетенции	В результате прохо	ождения практики о должны:	бучающиеся
	компетенции	(или ее часть)	Знать	Уметь	Владеть
		(=====)	индивидуализации	повышению	повышению
			обучения	научно-	научно-
			looy iciinix	технических	технических
				знаний	знаний
				работников.	работников
8.	ОПК-6	Способен	порядок	т разрабатывать и	т опытом
٥.		разрабатывать и	оформления и	применять	анализа и
		применять	структуру	алгоритмы и	экспертизы
		алгоритмы и	технической	современные	технической
		современные	документации в	цифровые	документаци
		цифровые системы	областях	системы	и в процессе
		автоматизированно	профессиональной	автоматизированн	
		го проектирования	деятельности;	ого	льной
		производственно-	алгоритмы и	проектирования	деятельност
		технологической	современные	производственнот	
		документации	цифровые системы	ехнологической	
		машиностроительн	автоматизированн	документации	
		ых производств;	ого	машиностроитель	
		1	проектирования	ных	
			производственноте	производств;	
			хнологической	оценивать	
			документации	качество	
			машиностроительн	содержания и	
			ых	формы	
			производств	документированн	
				ой информации	
				машиностроитель	
				ного	
				производства на	
				соответствие	
				установленным	
				требованиям	
				документооборот	
				а, правилам	
				оформления и	
				заданным	
				критериям	
				научно-	
				технических	
				разработок	
9.	ОПК-7	Способен	методы	руководить	навыками в
		организовывать	представления и	подготовкой	подготовке
		подготовку заявок	описания	заявок на	заявок на
		на изобретения и	результатов в	изобретения и	изобретения
		промышленные	области	промышленные	И
		образцы в области	конструкторско-	образцы в	промышлен
		конструкторско-	технологической	области	ные образцы
		технологической	подготовки	конструкторско-	В
		подготовки		технологической	

№	Номер	Содержание	В результате прохо	ождения практики о	бучающиеся
п/п	/индекс	компетенции	B posjublate iipeni	должны:	o y mioninoun
	компетенции	(или ее часть)	Знать	Уметь	Владеть
		машиностроительн	машиностроительн	подготовки	области
		ых производств.	ых	машиностроитель	конструктор
		_	производств,	ных	скотехнолог
			оценки стоимости	производств,	ической
			интеллектуальных	оценивать	подготовки
			объектов;	стоимость	машиностро
				интеллектуальны	ительных
				х объектов	производств, оценке
					стоимости
					интеллектуа
					льных
					объектов
10.	ПК-1	способностью	методы	применять	навыками
-		проводить научные	проведения	методы	использован
		эксперименты,	научных	компьютерного	ия при
		оценивать	экспериментов,	моделирования	решении
		результаты	проведения оценки	машиностроитель	поставленны
		исследований,	результатов	ных производств,	х задач
		сравнивать новые	исследований,	математические и	программны
		экспериментальны	сравнения новые	кинематические	х пакетов
		е данные с	экспериментальны	модели;	для ЭВМ
		данными принятых	х данные с	применять САПР,	
		моделей для	данными принятых	инструментальны е системы, языки	
		проверки их	моделей	программировани	
		адекватности и при	технологических	я при решении	
		необходимости	процессов и	инженерных и	
		предлагать	проверку их	научных задач	
		изменения для	адекватности;		
		улучшения	методы		
		моделей,	компьютерного		
		выполнять математическое	моделирования		
		математическое моделирование	машинострои- тельных		
		процессов, средств	производств,		
		и систем	математические и		
		машиностроительн	имитационные		
		ых производств с	модели; аспекты		
		использованием	использования		
		современных	ЭВМ в научных		
		технологий	исследованиях		
		проведения			
		научных			
		исследований,			
		разрабатывать			
		теоретические			
		модели,			
		позволяющие			
		исследовать			

No	Номер	Солеруацие	В результате проус	омпения практики о	бущающиеся
п/п	номер /индекс	Содержание компетенции	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
11/11	компетенции	(или ее часть)	Знать		
	компетенции	` ′	Энать	J MC16	Владеть
		качество			
		выпускаемых			
		изделий,			
		технологических			
		процессов, средств			
		и систем			
		машиностроительн			
11	пи о	ых производств;		CATID	
11.	ПК-2	способностью	известные научные	•	
		использовать	методы и способы	инструментальны	использован
		научные	для решения	е системы, языки	ия при
		результаты и	новых научных и	программировани	решении
		известные научные	технических	я при решении	поставленны
		методы и способы	проблем с	инженерных и	х задач
		для решения новых		научных задач;	программны
		научных и	профессиональны	- применять	х пакетов
		технических	м использованием	методы	для ЭВМ
		проблем,	научных	компьютерного	
		проблемно-	результатов;	моделирования	
		ориентированные	инструментальные	машиностроитель	
		методы анализа,	системы и языки	ных производств,	
		синтеза и	программирования	математические и	
		оптимизации	САПР; методы	кинематические	
		конструкторско-	компьютерного	модели	
		технологической	моделирования		
		подготовки	машиностроительн		
		машиностроительн	ых производств,		
		ых производств;	математические и		
			имитационные		
			модели; аспекты		
			использования		
			ЭВМ в научных		
10	пи 2		исследованиях		
12.	ПК-3	способностью	методику	ГОТОВИТЬ	управлением
		разрабатывать	разработки	отдельные	результатов
		методики, рабочие	рабочих планов и	задания для	научно-
		планы и	программ	исполнителей,	исследовате
		программы	проведения	научно-	льской
		проведения	научных	технические	деятельност
		научных	исследований и	отчеты, обзоры и	ИИ
		исследований и	перспективных	публикации по	коммерциал
		перспективных	технических	результатам	изации прав
		технических	разработок	выполненных	на объекты
		разработок,		исследований	интеллектуа
		ГОТОВИТЬ			льной
		отдельные задания			собственнос
		для исполнителей,			ти,
		научно-			осуществлен
		технические			ием ее

№ п/п	Номер /индекс	Содержание	В результате прохождения практики обучающиеся		
11/11		компетенции	Зиять	должны: Уметь	Впалеть
13.	ПК-4	(или ее часть) отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно- исследовательской деятельности; способностью участвовать в разработке проектов	обобщенные варианты решения проектных задач, анализ и выбор	разрабатывать отдельные разделы проектов машиностроитель	Владеть фиксации и защиты. навыками самостоятел ьного или в составе
		машиностроительн ых изделий и производств с учетом технологических, конструкторских и эксплуатационных параметров, анализировать и выбирать оптимальные решения проектных задач	оптимальных решений с их последующим прогнозированием. методы разработки проектов машиностроительных изделий и производств, технологические, конструкторские, эксплуатационные, эстетические и управленческие характеристики разрабатываемых проектов	ных изделий и производств, определять технологические, конструкторские, эксплуатационны е, эстетические и управленческие характеристики разрабатываемых проектов	группы разработчик ов проектирова ния машиностро ительных изделий и производств, выбора технологиче ских, конструктор ских, эксплуатаци онных, эстетически х, экономическ их и управленчес ких характерист ик разрабатыва емых проектов
14.	ПК-5	способностью составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств	терминологию, необходимую для описания принципов действия проектируемых процессов, устройств и систем	проводить технические расчеты по выполняемым проектам, технико- экономическому и	приемами проведения технических расчетов по выполняемы м проектам, технико- экономическ ому и

№	Номер	Содержание	В результате прохо	ождения практики об	бучающиеся
п/п	/индекс	компетенции	2	должны:	D
	компетенции	(или ее часть)	Знать	Уметь	Владеть
		и систем	конструкторско-	функционально-	функционал
		конструкторско-	технологического	стоимостному	ьно-
		технологического	обеспечения	анализу	стоимостно
		обеспечения	машиностроительн	эффективности	му анализу эффективнос
		машиностроительн	ых производств,	проектируемых	ти
		ых производств,	методы и средства	машиностроител	проектируем
		разрабатывать их	технологического	ьных	ых
		эскизные,	обеспечения	производств,	машиностро
		технические и	качества	реализуемых ими	ительных
		рабочие проекты,	машиностроительн	технологий	производств,
		проводить	ых изделий,	изготовления	реализуемых
		технические	средства и	продукции,	ими
		расчеты по	системы	средствам и	технологий
		выполняемым	инструментальног	системам	изготовлени
		проектам;	0,	оснащения	я продукции,
			метрологического,		продукции, средствам и
			диагностического		системам
			и управленческого		оснащения
			обеспечения		
			методику		
			проведения		
			технических		
			расчетов по выполняемым		
			проектам, технико-		
			экономическому и		
			функционально-		
			стоимостному		
			анализу		
			эффективности		
			проектируемых		
			машиностроительн		
			ых производств, реализуемых ими		
			технологий		
			изготовления		
			продукции,		
			средствам и		
			системам		
4 =			оснащения		
15.	ПК-6	способностью	методику	выполнять	способность
		выполнять	разработки	разработку	ю выполнять
		разработку	функциональной, логической,	функциональной, логической,	разработку функционал
		функциональной и	технической и	технической и	функционал ьной,
		технической	экономической	экономической	логической,
		организации	организации	организации	технической
		машиностроительн	машиностроительн	машиностроитель	И
		ых производств, их	ых производств	ных производств	экономическ
		элементов,			ой
		технического и			организации
		программного			машиностро

No	Номер	Содержание	В результате прохождения практики обучающиеся		
п/п	/индекс	компетенции		должны:	
	компетенции	(или ее часть)	Знать	Уметь	Владеть
		обеспечения на			ительных
		основе			производств
		современных			
		методов, средств и			
		технологий			
		проектирования.			

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Преддипломная практика» относится к блоку практики.

Преддипломная практика является обязательным этапом обучения бакалавра по направлению подготовки 15.04.05 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 9,0 зачетных единиц, 324 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	УP	П3	CPC	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	-	ı	4	10	Написание отчета по экскурсии
4.	Классификации и устройство станков с ЧПУ	2	30	24		10	54	
5.	Работы, выполняемые на станках с ЧПУ	2	30	24		10	54	
6.	Ознакомление и оформление документом	3	4	50	-	12	30	Работа с документами
7.	Подготовка отчета по практике	3	20	70	ı	12	56	Написание отчета по практике
8.	Подготовка к зачету по практике	4	-	-	-	4	4	Опрос
	итого:		100	168	-	56	324	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.

системного пол	дхода, вырабатывать стратегию дей	йствий»
	ы формирования компетенции	
Знает	Умеет	Владеет
как осуществлять поиск,	применять системный подход на	навыками поиска,
критический анализ и синтез	основе поиска, критического	синтеза и критического
информации для решения	анализа и синтеза информации для	анализа информации в
поставленных профессиональных	решения научно-технических задач	своей профессиональной
задач	профессиональной области	области; владеет
		системным подходом для
		решения поставленных
<u> </u>		задач
УК-2 Способен управля	ть проектом на всех этапах его жи	зненного цикла»
Этапі	ы формирования компетенции	
Знает	Умеет	Владеет
методы представления и описания	обосновывать практическую и	навыками управления
результатов	теоретическую	проектами в области,
проектной деятельности; методы,	значимость полученных	соответствующей
критерии и параметры	результатов; проверять и	профессиональной
оценки результатов выполнения	анализировать проектную	деятельности, в
проекта; принципы, методы и	документацию; прогнозировать	том числе: навыками
требования, предъявляемые к	развитие процессов в проектной	распределения заданий и
проектной работе	профессиональной области;	побуждения
	выдвигать инновационные идеи и	других к достижению
	нестандартные подходы к	целей; навыками
	их реализации в целях реализации	управления
	проекта; рассчитывать	разработкой
	качественные и количественные	технического задания
	результаты, сроки	проекта, управления
	выполнения проектной работы	реализацией профильной
		проектной работы;
		управления
		процессом обсуждения и
		доработки проекта;
		навыками
		разработки программы
		реализации проекта в
		профессиональной
		области; навыками

организации

	проведения
	профессионального
	обсуждения проекта,
	участия
	в ведении проектной
	документации; навыками
	проектирования план-
	графика реализации
	проекта;
	определения требований
	к результатам реализации
	проекта,
	участия в научных
	дискуссиях и круглых
	столах
NUC 2 C	~ ~

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

Этапы формирования компетенции

Знает	Умеет	Владеет
проблемы подбора эффективной	определять стиль управления и	навыками организации и
команды;	эффективность руководства	управления
основные условия эффективной	командой; вырабатывать	командным
командной работы; основы	командную стратегию; владеть	взаимодействием в
стратегического управления	технологией реализации	решении поставленных
человеческими ресурсами,	основных функций управления,	целей;
нормативные правовые акты,	анализировать	создания команды для
касающиеся организации и	интерпретировать результаты	выполнения
осуществления профессиональной	научного исследования в	практических задач;
деятельности; модели	области управления человеческими	участия в разработке
организационного поведения,	ресурсами; применять	стратегии командной
факторы формирования	принципы и методы организации	работы;
организационных отношений;	командной деятельности;	составления деловых
стратегии и принципы	подбирать методы и методики	писем с целью
командной работы, основные	исследования	организации и
характеристики	профессиональных практических	сопровождения
организационного климата и	задач	командной работы;
взаимодействия людей в		работы в команде,
организации; методы научного		разработки программы
исследования в области		эмпирического
управления; методы верификации		исследования
результатов исследования;		профессиональных
методы интерпретации и		практических задач
представления результатов		
исследования		
I .		

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

Этапы формирования компетенции				
Знает Умеет Владеет				
виды и средства современных	использовать коммуникативные	академического и		
коммуникативных технологий;	технологии			
правила и возможности				

применения коммуникативных	для поиска, обмена информацией и	профессионального
технологий в условиях	установления	взаимодействия; научной
академического и	профессиональных контактов;	И
профессионального	представлять результаты	профессиональной
взаимодействия на	научной и профессиональной	терминологией;
русском и иностранном языках	деятельности на русском и	навыками работы с
	иностранном языках; участвовать в	информационно-
	академических и	поисковыми системами
	профессиональных дискуссиях;	
	анализировать, создавать и	
	редактировать и переводить	
	научные и	
	профессиональноориентированные	
	тексты	

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия»

Этапы формирования компетенции				
Знает	Умеет	Владеет		
психологические основы	грамотно, доступно излагать	навыками организации		
социального	профессиональную информацию в	продуктивного		
взаимодействия, направленного	процессе межкультурного	взаимодействия в		
на решение	взаимодействия; соблюдать	профессиональной среде		
профессиональных задач;	этические нормы и права	с учетом		
основные принципы организации	человека; анализировать	национальных,		
деловых контактов; методы	особенности социального	этнокультурных,		
подготовки к переговорам,	взаимодействия с учетом	конфессиональных		
национальные, этнокультурные и	национальных, этнокультурных,	особенностей; навыками		
конфессиональные	конфессиональных особенностей	преодоления		
особенности и народные		коммуникативных,		
традиции населения; основные		образовательных,		
концепции взаимодействия людей		этнических,		
в организации, особенности		конфессиональных и		
диадического взаимодействия,		других		
технологии лидерства и		барьеров в процессе		
командообразования		межкультурного		
		взаимодействия;		
		выявления разнообразия		
		культур в процессе		
		межкультурного		
		взаимодействия.		

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

Этапы формирования компетенции				
Знает	Умеет	Владеет		
особенности принятия и	определять приоритеты	навыками определения		
реализации	профессиональной	эффективного		
организационных, в том числе	деятельности и способы ее	направления действий в		
управленческих решений;	совершенствования на основе	области		
теоретико-методологические	самооценки; разрабатывать,	профессиональной		
основы саморазвития,	контролировать, оценивать и			

самореализации, использования	исследовать компоненты	деятельности; принятием
творческого потенциала	профессиональной деятельности;	решений на уровне
собственной деятельности;	планировать самостоятельную	собственной
основные научные школы	деятельность в решении	профессиональной
психологии и управления;	профессиональных задач	деятельности; навыками
деятельностный подход в		планирования
исследовании личностного		собственной
развития; технологию и методику		профессиональной
самооценки; теоретические		деятельности
основы акмеологии, уровни		
анализа психических явлений		

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

Этапы формирования компетенции		
Знает	Умеет	Владеет
цели и задачи исследования, и	использовать приемы и методы	навыками
принципы выбора критериев	определения цели проекта	самостоятельно
оценки научных решений,	(программы), решать задачи при	сформулировать цели
системным анализом и	заданных критериях, целевых	проекта (программы),
математизац научных решений,	функциях, ограничениях, строить	задачи при заданных
критерии, целевые функции,	структуру их взаимосвязей,	критериях, целевых
ограничения, структуры их	определять приоритеты решения	функциях,
взаимосвязи, определяя	задач	ограничениях, строить
приоритеты задачи в области		структуру их
машиностроительных		взаимосвязей,
производств и их конструкторско-		определять приоритеты
технологического обеспечения		решения задач,
желтое удалить		разрабатывать модели и
		решения конкретных
		задач в области
		машиностроительных
		производств, их
		конструкторско-
		технологического
		обеспечения

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

Этапы формирования компетенции			
Знает	Умеет	Владеет	
Современные методы	Разрабатывать и применять	навыками в применении	
исследования, методы оценки и	современные методы	современных методов	
представления результатов	исследования, оценивать и	исследования, в оценке и	
выполненной работы	представлять результаты	представлении	
	выполненной работы	результатов	
		выполненной работы	

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

Этапы формирования компетенции

Знает	Умеет	Владеет
состав и назначение стандартных	использовать прикладное	навыками применения
программных средств,	программное	стандартных
применяемых для решения задач	обеспечение и современные	программных средств
профессиональной деятельности,	информационные технологии	для решения задач
современные	при проектировании технологии	профессиональной
информационные технологии,	производства изделий	деятельности
используемые для		
обеспечения функционирования		
машиностроительных		
предприятий		

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

результатам выполненных исследовании и проектно-конструкторских раоот в ооласти машиностроения;»		
Этапы формирования компетенции		
Знает	Умеет	Владеет
методики и методы исследований,	ставить задачи и определять пути	навыками в постановке
при обработке и анализе	поиска	задач и определять пути
экспериментальных и	и средства их решения;	поиска и средства их
теоретических данных и при	- решать прикладные	решения;
моделировании процессов в	исследовательские задачи.	- применять знания о
области машиностроительного	- проводить научные	современных методах
производства;	эксперименты; оценивать	исследования для
- применяемые современные	результаты исследований и	решения прикладных
информационные технологии	сравнивать экспериментальные	исследовательских задач
при проведении исследований	данные с данными моделей для	в области
	проверки их адекватности;	конструкторскотехнолог
	- разрабатывать технические	ической разработки
	задания на проектирование и	изделий
	изготовление	машиностроения.
	машиностроительных изделий,	- применения научных
	разрабатывать их физические и	методов и способов для
	математические модели для	решения научных и
	проведения исследований,	технических проблем
	применять современные методы	машиностроительных
	разработки технологических	производств, с
	процессов изготовления изделий	использованием
		проблемно-
		ориентированных
		методов анализа,
		синтеза и оптимизации.
		- разработки методик,
		рабочих планов и
		программ
		проведения научных
		исследований и
		технических
		разработок;
		- представлять и
		докладывать результаты научно-
		паучно-

	25	
		исследовательской работы
ОПК-5 Способен организо	вывать и осуществлять профессио	
1	и программам в области машиност	•
•	ы формирования компетенции	,
Знает	Умеет	Владеет
возрастные и психологические	использовать	навыками
особенности обучающихся,	педагогически обоснованные	проведения учебных
методы психологопедагогической	формы, методы и приемы	занятий по
диагностики, выявления	организации деятельности	учебным предметам,
индивидуальных особенностей,	обучающихся по освоению	курсам
потребностей обучающихся;	учебного предмета, курса	образовательной
характеристики, особенности	образовательной программы	программы
применения	профессиональной подготовки в	профессиональной
психолого-педагогических	области машиностроения	подготовки в
технологий для	организовывать работу по	области
индивидуализации обучения	повышению научно-технических	машиностроения; по
•	знаний работников.	организации работы по
		повышению научно-
		технических
		знаний работников
ОПК-6 Способен разраба	тывать и применять алгоритмы и с	современные цифровые
системы автоматизированно	ого проектирования производствен	но-технологической
документаци	ии машиностроительных производ	ств;»
	ы формирования компетенции	
Знает	Умеет	Владеет
порядок	разрабатывать и	опытом
оформления и структуру	применять алгоритмы и	анализа и экспертизы
технической документации в	современные цифровые системы	технической
областях профессиональной	автоматизированного	документации в процессе
деятельности; алгоритмы и	проектирования	профессиональной
современные цифровые системы	производственнотехнологической	деятельности
автоматизированного	документации	
проектирования	машиностроительных	
производственнотехнологической	производств; оценивать качество	
документации	содержания и формы	
машиностроительных	документированной информации	
производств	машиностроительного	
	производства на соответствие	
	установленным требованиям	
	документооборота, правилам	
	оформления и заданным	
	критериям научно-технических	
	разработок	
	рганизовывать подготовку заявок	
	области конструкторско-технолого иностроительных производств.»	ической подготовки
	ы формирования компетенции	
Знает	Умеет	Владеет
методы	руководить подготовкой заявок на	навыками в
представления и описания	подготовкой заявок на	1

результатов в области	изобретения и промышленные	подготовке заявок на
конструкторско-технологической	образцы в области	изобретения
подготовки машиностроительных	конструкторско-технологической	и промышленные
производств, оценки стоимости	подготовки машиностроительных	образцы в
интеллектуальных объектов;	производств, оценивать стоимость	области
	интеллектуальных объектов	конструкторскотехнолог
		ической подготовки
		машиностроительных
		производств, оценке
		стоимости
		интеллектуальных
		объектов

ПК-1 способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств;»

Этап	ы формирования компетенции	
Знает	Умеет	Владеет
	применять методы компьютерного моделирования	навыками использования при решении поставленных задач программных пакетов для ЭВМ

ПК-2 способностью использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации конструкторскотехнологической подготовки машиностроительных производств;»

Texticiteth feeken hogi etebkii mammioetpentenbibix hpensbogetb;"		
Этапы формирования компетенции		
Знает	Умеет	Владеет
известные научные методы и	применять САПР,	навыками
способы для решения новых	инструментальные системы, языки	использования при
научных и технических проблем	программирования при решении	решении поставленных
с последующим	инженерных и научных задач;	задач программных
профессиональным	- применять методы	пакетов для ЭВМ
использованием научных	компьютерного моделирования	
результатов; инструментальные	машиностроительных	
системы и языки	производств, математические и	
программирования САПР;	кинематические модели	

методы	компьютерного	
моделирования		
машиностроител	льных	
производств, м	атематические и	
имитационные	модели; аспекты	
использования	ЭВМ в научных	
исследованиях		

ПК-3 способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности»

Этапы формирования компетенции
Знает Умеет
тодику разработки рабочих готовить отдельные задания для управле

методику разработки рабочих го планов и программ проведения ис научных исследований и те перспективных технических пу разработок вы

Умеет
готовить отдельные задания для исполнителей, научнотехнические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований

Владеет
управлением
результатов научноисследовательской
деятельности и
коммерциализации прав
на объекты
интеллектуальной
собственности,
осуществлением ее
фиксации и защиты.

ПК-4 способностью участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских и эксплуатационных параметров, анализировать и выбирать оптимальные решения проектных задач»

Этапы формирования компетенции

914112		
Знает		
обобщенные варианты решения		
проектных задач, анализ и выбор		
оптимальных решений с их		
последующим прогнозированием.		
методы разработки проектов		
машиностроительных изделий и		
производств, технологические,		
конструкторские,		
эксплуатационные, эстетические,		
экономические и управленческие		
характеристики		
разрабатываемых проектов		

разрабатывать отдельные разделы проектов машиностроительных изделий и производств, определять технологические, конструкторские, эксплуатационные, эстетические, экономические и управленческие характеристики разрабатываемых проектов

Владеет навыками самостоятельного или в составе группы разработчиков проектирования машиностроительных изделий и производств, выбора технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических И управленческих характеристик разрабатываемых проектов

ПК-5 способностью составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, разрабатывать их эскизные, технические и рабочие проекты, проводить технические расчеты по выполняемым проектам;»

Этапн	ы формирования компетенции	
Знает	Умеет	Владеет
Терминологию, необходимую для описания принципов действия проектируемых процессов, устройств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, методы и средства технологического обеспечения качества машиностроительных изделий, средства и системы инструментального, метрологического обеспечения методику проведения технических расчетов по выполняемым проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средствам	Умеет проводить технические расчеты по выполняемым проектам, технико- экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средствам и системам оснащения	Владеет приемами проведения технических расчетов по выполняемым проектам, технико-экономическому и функционально- стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средствам и системам оснащения

ПК-6 способностью выполнять разработку функциональной и технической организации машиностроительных производств, их элементов, технического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования.»

Этапы формирования компетенции				
Знает	Умеет	Владеет		
методику разработки	выполнять разработку	способностью выполнять		
функциональной, логической,	функциональной, логической,	разработку		
технической и экономической	технической и экономической	функциональной,		
организации машиностроительных	организации машиностроительных	логической, технической и		
производств	производств	экономической		
		организации		
		машиностроительных		
		производств		

Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания			
Шкала	Критерии оценивания		
оценивания			
«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
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
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
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:

No	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное	Количество в
Π/Π	Birosmorpaqui icence emicamie	пособие, учебно-	библиотеке
		методическое пособие,	
		практикум, др.)	
1	Клименков С.С. Нормирование		
	точности и технические измерения	Учебник	5
	в машиностроении: Учебник. М.:	у ченик	
	«НОВОЕ ЗНАНИЕ», 2013. 248 с.		
2	Таратынов О.В. Технология		
	машиностроения. Основы		_
	проектирования на ЭВМ: учебное		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.	Учебник	5
	Щербакова, Н. К. Петрова М.:		
	КолосС, 2004		
L	<u> </u>		

	Тимирязев Т.Т. Основы технологии		
	машиностроительного		
	производства : учебник для студ.		
	вузов, обуч. по направл. подгот.		
	"Конструкторско-технологическое		
	обеспечение машиностроительных		
4	производств", "Автоматизация	Учебник	10
	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.		

Дополнительная литература:

	~				
$N_{\underline{0}}$	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное	Количество в		
Π/Π		пособие, учебно-	библиотеке		
		методическое пособие,			
		практикум, др.)			
	Стерин И.С. Машиностроительные				
	материалы. Основы				
1	металловедения и термической	Учебник	5		
	обработки : монография. – СПб.:				
	Политехника, 2003. – 344 с.				

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

1. Российское образование. Федеральный портал www.edu.ru

- 2. Министерство образования и науки Российской Федерации http://www.минобрнауки.pф
- 3. ФГБУ «Российская государственная библиотека» 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

- 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
- 10. Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества 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.