

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра "Мехатронные станочные системы"

Утверждаю
Проректор по учебной работе



Н.Г.Зарипов

“08” 02 2015 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ»

Уровень подготовки
высшее образование – бакалавр

Направление подготовки (специальность)

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Направленность (профиль), специализация

**«Оборудование, инструмент и процессы механической и физико-
технической обработки»**

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Уфа 2015

Программа производственной практики /сост. Р.Ф.Амиров– Уфа: УГАТУ, 2015. - 16 с.

Программа производственной практики является приложением к Основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки (специальности) 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» направленность «Оборудование, инструмент и процессы механической и физико-технической обработки»

Составитель  Р.Ф.Амиров

Программа одобрена на заседании кафедры _____
"17" 12 2015 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой  Р.А.Мунасыпов

Программа практики утверждена на заседании Научно-методического совета по УГСН 150000 «Машиностроение»

"28" 01 2016 г., протокол № 8

Председатель НСМ  А.Г.Лютлов

Начальник ООПБС  Гарипова Г.Т.

Содержание

1.Способы и формы проведения производственной практики	4
2.Перечень результатов обучения при прохождении практики	4
3. Место практик в структуре ОПОП подготовки бакалавра (специалиста, магистра)	5
4. Структура и содержание практик	6
5.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике	9
6. Место проведения практик	9
7. Формы оценочных средств	10
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практик	15
9. Материально-техническое обеспечение практики	16
10. Реализация практики лицами с ОВЗ	16

1. Способы и формы проведения научно-производственной практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единицы, 216 часов(3 курс, 6 семестр) – 4 недели. Способ проведения – стационарная или выездная.

Тип (форма): *практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.*

Целью прохождения практики является:

- углубление теоретических знаний, полученных по профильным дисциплинам,
- приобретение профессиональных навыков работы по вопросам проектирования новых технологических процессов и проектирования технологического оснащения производства,
- по вопросам механизации и автоматизации производственных процессов и повышения их технико-экономической эффективности.

Задачами практики являются:

- изучение структуры и функциональных связей конструкторского, технологического и производственных отделов машиностроительного предприятия;
- приобретение практических навыков работы конструктора или технолога;
- разработка предложений по усовершенствованию технологического процесса изготовления заданной детали за счет использования современного оборудования с ЧПУ;
- изучение применяемого на предприятии оборудования с ЧПУ;
- разработка технического задания по теме выпускной квалификационной работы (ВКР).

2. Перечень результатов обучения при прохождении практики

Название и индекс компетенции	Содержание компетенции (в результате изучения дисциплины студент должен)		
	знать	уметь	владеть
способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным	-техническую документацию, стандарты, ТУ и другие нормативные документы	-разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию -проверять соответствие документации требованиям стандартов, ТУ и другим нормативным документам	-навыками разработки и проверки технической документации

документам (ПК-б)			
-------------------	--	--	--

3 Место практики в структуре ОПОП подготовки бакалавра

Содержание **производственной** практики является логическим продолжением разделов ОПОП: Основы проектирования; детали машин; основы технологии машиностроения; процессы формообразования и инструменты; конструирование модулей станков с ЧПУ; теория автоматического управления; экономика и управление машиностроительным производством; учебная практика. Служит основой для последующего продолжения изучения разделов ОПОП: Безопасность жизнедеятельности; технология гибкого автоматизированного производства; конструирование модулей станков с ЧПУ; проектирование станков и станочных комплексов; проектирование и производство режущего инструмента; преддипломная практика.

Входные компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), практики сформировавшего данную компетенцию
1	знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях	ОПК-3	Базовый, этап 1	- информатика и ИТ; -информационные технологии в машиностроении
2	пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде	ОПК-4	Базовый, этап 1	- информатика и ИТ; -информационные технологии в машиностроении
3	способностью к	ПК-1	Базовый, этап 1	- введение в

	систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки			специальность; -учебная практика 1,2
4	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования	ПК-3	Базовый, этап 1	Учебная практика 2

- **пороговый уровень дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;*

*-**базовый уровень** позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;*

*-**повышенный уровень** предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.*

Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), практики, ГИА для которой данная компетенция является входной
1	способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК-6	Базовый, этап 2	Конструирование модулей станков с ЧПУ Проектирование металлообрабатывающих станков Преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация

4. Структура и содержание практики

4.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.

№ раздела	Наименование раздела практики	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы
-----------	-------------------------------	---

		Лекции / экскурсии	Индивидуальное задание / Практические работы	Всего часов
1	Организация практики	2	2	4
2	Подготовительный этап	12	24	36
3	Производственный этап	18	150	168
4	Заключительный этап	-	8	8
Итого		32	184	216

4.2 Содержание практики

Лекции имеют своей целью формирование представления о структуре предприятия, методиках выполнения научно-исследовательских работ.

Экскурсии имеют своей целью формирование представления о выпускаемой продукции и перспективных технологических процессах и оборудовании.

Содержание лекций/экскурсий:

№ п/п	Номер раздела практик и	Объем, часов	Тема лекции / экскурсии	Содержание (раскрываемые вопросы)
1	1	2	История предприятия, новые изделия.	Выпускаемая продукция. Перспективы развития.
2	2	12	Новые многоцелевые станки с расширенными технологическими возможностями / Экскурсия по основным производственным подразделениям предприятия, использующих многоцелевые станки.	Производственные подразделения предприятия
3	3	18	Новые технологии и инструментальные материалы / Экскурсия по основным высокотехнологичным производственным подразделениям предприятия с возможностью изучения особенностей технологии и конструкций оснастки.	Исследовательские лаборатории и производственные подразделения предприятия

Содержание индивидуального задания:

№ п/п	Раздел практики	Объем, часов	Наименование вида работ / Тема практической работы	Содержание (раскрываемые вопросы)
1	1	2	Вводный инструктаж	инструктаж по технике безопасности
2	2	24	Подготовительный этап	- изучить основные пункты

				<p>нормативной конструкторской и технологической документацией, (отраслевыми стандартами и стандартами предприятия, РТМ, методиками, пакетами прикладных программ);</p> <ul style="list-style-type: none"> - отметить недостатки базового технологического процесса; - изучить применяемое на предприятии автоматизированное оборудование.
3	3	150	Производственный этап	<ul style="list-style-type: none"> - Разработка предложений по усовершенствованию технологического процесса за счет использования современного автоматизированного оборудования с ЧПУ; - приобретение практических навыков работы конструктора или технолога; - представить компоновку автоматизированных комплексов, построенных с использованием аналогичного оборудования, и конструкции применяемых средств автоматизации загрузки, выгрузки и транспортирования деталей; - разработать техническое задания на проектирование оборудования;
4	4	8	Заключительный этап	<ul style="list-style-type: none"> - сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала по теме индивидуального задания; - оформление отчета по практике; - защита отчета.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Самостоятельная работа студента основывается на следующем:

- обращение к рекомендованным учебным пособиям и монографиям, публикациям в периодической печати и Интернет-ресурсам по новейшей практике управления в России и за рубежом, к описаниям и документации по наиболее значимым сделкам предприятия - базы практики;
- изучение опыта работы оператора станочного комплекса;
- проведение консультаций с работниками предприятия о методах повышения эффективности использования станочного оборудования;
- наблюдение за трудовыми процессами, предметами труда, технологиями;
- изучение производственного опыта.

Поскольку требуется большой объем разнообразной информации: документальной, устной, визуальной и т.д., руководителям практики, в полной мере, не удастся её предоставить, поэтому студент должен научиться получать информацию сам. Это возможно при правильном подходе к общению с нужными специалистами. Умение расположить к себе работника - важная часть общественной компоненты задачи практики.

Задачи практики по-настоящему качественно могут быть выполнены, если студент, заранее, по рекомендованным материалам в дневнике письменно изложит информацию по поставленным вопросам, а при посещении базы практики только дополнит свои записи. Поэтому предварительная проработка с конспектированием всех аспектов задач, в том числе и индивидуально-го задания практики обязательна.

Студент на практике может вести записи (дневник), куда он заносит результаты наблюдений на рабочих местах и во время экскурсий, расчеты, конспектирует лекции и беседы. Записи в дневнике целесообразно вести в хронологическом порядке. Студент должен соблюдать установленный на предприятии режим хранения дневников и других служебных записей.

Права и обязанности студентов-практикантов.

Права студентов:

- обеспеченность рабочим местом;
- возможность обращения по всем возникающим проблемам и вопросам к руководителям практики – представителю предприятия и представителю УГАТУ;
- возможность доступа к информации, необходимой для выполнения программы практики.

Обязанности студентов:

- ведение дневника практики, выполнение намеченной программы;
- подчинение правилам внутреннего распорядка, действующим на предприятии;
- соблюдение правил техники безопасности и производственной санитарии;
- представление в установленном порядке руководителю практики обязательных документов о прохождении практики.

6. Место проведения практики

Обучающиеся распределяются по базам практики приказом ректора университета. Обучающиеся, заключившие контракт с будущими работодателями, как правило, проходят практику по месту будущей работы.

При наличии на базах практики вакантных должностей, обучающиеся могут зачисляться на них, при условии соответствия работы требованиям программы практики.

Продолжительность рабочего дня при прохождении практики на предприятиях, в учреждениях и организациях составляет для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 35 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ), в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ).

Все виды практик проводятся на предприятиях и в учреждениях, закрепленных приказом по университету и, как правило, имеющих договор с университетом о проведении практик.

В качестве баз практик могут выступать предприятия и учреждения, осуществляющие производственную, инновационную, коммерческую, финансовую или научно-исследовательскую деятельность, в том числе базой учебной практики может быть УГАТУ. Предприятия, на которых студенты будут проходить практику, должны соответствовать профилю подготовки специалиста, располагать высококвалифицированными кадрами, осуществляющих руководство практикой от организации, необходимой материально-технической и информационной базой.

Местом проведения практики являются машиностроительные предприятия г.г. Уфы, Стерлитамака, Ишимбая, Салавата. Основные базы практики по направлению подготовки (специальности) 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»:

1. ОАО Уфимское Моторостроительное Производственное Объединение.
2. ООО НПО «Станкостроение», г.Стерлитамак.
3. УГАТУ, каф. «Мехатронные станочные системы».
4. ОАО «Гидравлика», г.Уфа.

Для студентов, обучающихся по целевым программам, местом проведения производственной практики может быть базовое машиностроительное предприятие.

7. Формы оценочных средств

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о проведении промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов (Приказ по ФГБОУ ВПО УГАТУ №299-О от 10.03.2015 г.).

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений лекций и экскурсий;
- оценивание ведения конспекта лекций и экскурсий;
- выполнение индивидуальных заданий / практических работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, организованность, исполнительность, инициативность и др.).

Контроль по окончании практики производится в форме защиты отчета по практике руководителем практики в виде устного доклада о результатах прохождения практики.

Отчет по практике должен содержать краткое описание изученных студентом вопросов, проведенных работ, выполненных индивидуальных заданий с приложением документации и других материалов.

В начале отчета должны быть помещены общие сведения о предприятии в целом или конкретном подразделении. Далее в отчет отдельным разделом необходимо включить материал по выполнению индивидуального задания. Допускаются отчеты по отдельным вопросам, выполненные только по сведениям литературы, так как некоторая информация с базы практики может являться «коммерческой тайной». Работа с литературой и другими источниками планируется на рабочем месте или в библиотеке предприятия, а при недостаточности фонда или его недоступности, допускается работа студента в библиотеке вуза или города.

Объем отчета – не менее 20 страниц (без списка использованной литературы и приложений). Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан через 1,5 интервала 14 шрифтом с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных стандартами ЕСКД и СТП УГАТУ. Грамотно и добросовестно выполненный отчет по практике может быть положен в основу курсовых работ и ВКР. Аннотация отчета должна быть сформулирована в журнале практик на соответствующей странице в пункте «Отчет студента о результатах практики и выполнении задания» и подписана студентом.

В следующем пункте журнала руководителем практики от университета дается заключение о результатах практики, выставляется оценка, полученная студентом на зачете, и ставится подпись.

В приложении к отчету студенты могут представить копии оригинальных документов и т.д. Отчет должен показать умение студента критически оценить работу базового предприятия

и отразить, в какой степени студент способен применить теоретические знания для решения конкретных проблем предприятия.

Особое внимание при заполнении индивидуального журнала практики и составлении отчета следует обратить на конфиденциальность и коммерческую тайну численных значений отдельных показателей, конкретных источников информации, отдельных технологических решений. Все эти вопросы решаются при согласовании содержания отчета с руководителем от предприятия.

Содержание отчета должно соответствовать программе практики и включать следующие разделы:

- введение (задачи и краткая характеристика практики);
- описание выполненных практических работ в организации (проведенных расчетах, обоснованиях, личных наблюдениях и т.п.);
- результаты и основные выводы о прохождении практики.

Студент сдает дифференцированный зачет, который назначается кафедрой сразу по окончании практики. Зачет проводится руководителем от кафедры университета в соответствии с программой, с участием руководителя практики от предприятия. Защита отчета по практике проходит в три этапа:

- 1) отчет и индивидуальный журнал по практике с подписями руководителей практики с предприятия, заверенные печатью, представляются руководителю практики с кафедры для проверки и составления отзыва;
- 2) руководитель выявляет, насколько полно и глубоко студент изучил круг вопросов, определенных индивидуальной программой практики;
- 3) руководителем практики с кафедры выставляется оценка.

Для сдачи зачета студент должен предъявить индивидуальный журнал по практике, отчет по практике и ответить на вопросы руководителя. Оценка на дифференцированном зачете по практике студентов складывается из оценки за письменный отчет (70%) и оценки защиты отчета (30%). Она выставляется с учетом сложности вопросов задания, полноты и глубины их проработки, организационных навыков, грамотности оформления отчета и отзыва руководителя практики от предприятия и учитывается при рассмотрении вопросов о назначении стипендии и переводе на следующий курс наравне с экзаменационными оценками по теоретическим курсам. Оценка по всем видам практик выставляется в ведомость руководителем практики.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Студенты, не выполнившие программы практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность.

Фонды оценочных средств (ФОС) включают типовые и индивидуальные задания, позволяющие оценить результаты обучения по практике.

№ п/п	Контролируемые разделы	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап	ПК-6	базовый	Т
2	Производственный этап	ПК-6	пороговый	Т
3	Заключительный этап	ПК-6	пороговый	Т

Планируемые формы контроля: защита лабораторной работы (ЗЛР), курсовой работы (КР), расчетно-графической работы (РГР), домашнего задания (ДЗ) написание реферата (Р),

эссе (Э), тестирование, ответы на вопросы (Т), кейс-анализ (КА) и т.д.

Вопросы к зачету

1. Перечислить выпускаемые на предприятии изделия, их назначение и технические характеристики.
2. Назначение основных цехов предприятия: заготовительный, механический, сборочный.
3. Какова структура машиностроительного предприятия, назначение функций его основных подразделений и служб (отдел маркетинга, конструкторский отдел, отдел главного технолога и т.д.).
4. Составить организационную структуру механического цеха и определить его управленческие и функциональные связи.
5. Назначение и содержание нормативной технологической документацией (государственными и отраслевыми стандартами, РТМ, методиками, САПР ТП и пакетами прикладных программ).
6. По каким параметрам осуществляется подбор группы однотипных деталей, обрабатываемых преимущественно на станках с ЧПУ, составить их эскизы и определить деталь-представитель.
7. Охарактеризуйте проблемные вопросы в области исследования технологических процессов изготовления изделий в автоматизированном производстве.
8. Содержание технического задания на проектирование автоматизированного станка.
9. Каковы должностные инструкции ведущих специалистов;
10. Назовите основные пункты нормативной конструкторской и технологической документацией, (отраслевыми стандартами и стандартами предприятия, РТМ, методиками, пакетами прикладных программ);
11. Назовите основные пункты технического задания на проектирование оборудования; 12. Перечислите основные пункты работы, выполненной по заданию руководителя практики от предприятия. Выполнить (продолжить) сбор материалов и разработки по теме ВКР.
13. Что из себя представляет компоновка и конструкция аналогов разработанных сборочных единиц и кинематика станка-аналога;
14. Представьте компоновку автоматизированных комплексов, построенных с использованием аналогичных станков, и конструкции применяемых средств автоматизации загрузки, выгрузки и транспортирования деталей;
15. Опишите методы по усовершенствованию технологического процесса обработки заданных деталей на базе использования оборудования с ЧПУ;
16. Приемы программирования обработки детали и коррекции программы используются в процессе обработки;
17. Отказы оборудования и системы управления и методы их диагностирования;
18. Методики защиты интеллектуальной собственности и ноу-хау.
19. Перечислить приемы наладки и настройки станка с ЧПУ, инструментов и приспособлений на обработку детали.
- 20..Содержание технического предложения на проектирование автоматизированного станка.
- 21..Научно-исследовательские работы, выполняемые при проектировании автоматизированных станков повышенной точности.

Критерии оценки:

Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется студенту, обнаружившему всесторонне систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

Оценка "ХОРОШО" выставляется студенту, показавшему системный характер знаний по всем темам курса, способному к самостоятельному пополнению и обновлению их в ходе дальнейшей работы и профессиональной деятельности.

Оценка "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работе по профессии. Оценка "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" выставляется студенту, допустившему погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий.

Оценка "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в изложении основных тем курса.

Типовые оценочные материалы

Типовое индивидуальное задание

1. Изучить программу производственной практики и ее связи с учебным процессом;
2. Изучить структуру предприятия и основное производство (выполняется, если данная практика проводится на другом предприятии в сравнении с учебной практикой);
3. Изучить опыт работы конструкторского или технологического бюро (отдела) и ознакомиться:
 - с должностными инструкциями и выполняемыми работами;
 - с нормативной конструкторской и технологической документацией, (отраслевыми стандартами и стандартами предприятия, РТМ, методиками, пакетами прикладных программ);
 - с техническими заданиями на проектирование оборудования и типовыми конструкторскими разработками (техническими предложениями и эскизными проектами).
4. Выполнить работу по заданию руководителя практики от предприятия;
5. Выполнить (продолжить) сбор материалов и разработки по теме: Разработка управляемой технологии (специализированного станочного оборудования, инструментального обеспечения) для изготовления изделия (тип и наименование изделия) в условиях автоматизированного производства.
Примечание: в случае, если задана новая тема, студент должен выполнить ее предварительную технологическую и конструкторскую проработку по установленным методикам.
6. Изучить:
 - компоновку, конструкции аналогов разработанных сборочных единиц и кинематику оборудования-аналога;
 - компоновки автоматизированных комплексов, построенных с использованием аналогичного оборудования, и конструкции применяемых средств автоматизации загрузки, выгрузки и транспортирования деталей;
 - особенности используемых для аналогичного оборудования систем компьютерного управления (технические данные, структура, датчики и элементы адаптивного управления).
7. Продолжить работу по теме специальной части: анализ и исследование вопросов, связанных с разработкой управляемой технологии (специализированного станочного оборудования, инструментального обеспечения) для изготовления деталей с целью повышения эффективности производства.
8. Изучить:
 - методы обеспечения повышенных показателей точности, жесткости и надежности аналогичного оборудования (применяемые расчетные методики, приемы конструирования и изготовления, методики испытания);
 - методы обеспечения показателей качества обработки деталей для проектируемого оборудования на основании моделирования и расчетов;
 - методы по усовершенствованию технологического процесса обработки заданных деталей на базе использования проектируемого оборудования;

- Произвести корректировку ранее выполненных разработок и определить показатели технико-экономической эффективности от их применения в производстве.
9. Составить отчет по практике с приложением разработанных материалов.

При реализации практики используется балльно-рейтинговая оценка освоения компетенций.

Виды учебной деятельности	Балл за конкретное задание	Число заданий	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Раздел 1. Подготовительный этап				
Текущий контроль	0-10	2	0	20
1. Аудиторная работа	0-10	2	0	20
2. Оценка СРС	0-5	2	0	10
Итого			0	50
Раздел.2 Производственный этап				
Текущий контроль	0-10	1	0	10
1. Аудиторная работа	0-10	1	0	10
2. Оценка СРС	0-5	1	0	5
Итого			0	25
Текущий контроль	0-10	1	0	10
1. Аудиторная работа	0-10	1	0	10
2. Оценка СРС	0-5	2	0	5
Итого			0	25
Всего			0	100
Поощрительные баллы*	2	3	0	6
Итоговый контроль	Зачет с оценкой			

* Рефераты, научные статьи и тезисы докладов, посещаемость и пр.
Отлично 90 – 100, хорошо 70 – 90, удовл. 50 – 70, неудовл., меньше 50

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы формирования компетенций

Приводится методика проведения процедур оценивания конкретных результатов обучения (знаний, умений, владений) формируемого этапа компетенции. То есть для каждого образовательного результата определяются показатели и критерии сформированности компетенций на различных этапах их формирования, приводятся шкалы и процедуры оценивания.

Компетенция, ее этап и уровень формирования	Заявленный образовательный результат	Типовое задание из ФОС, позволяющее проверить сформированность образовательного результата	Процедура оценивания образовательного результата	Критерии оценки
ПК-6, уровень базовый	способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проек-	Отчет по учебной практике. Требования к отчету в ФОС стр.10	Практика проводится в соответствии с графиком ее проведения. Отчет по практике студенты защищают в последний день	Критерии оценки указаны в ФОС стр. 13

	тов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		проведения практики в, время защиты – 20 минут. ...	
--	---	--	--	--

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практик

8.1. Основная литература

8.1.1. Проектирование автоматизированных станков и комплексов: учебник: в 2т./ под ред. П.М.Чернянского.- М.:Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2012.

8.1.2. Металлорежущие системы машиностроительных производств. Учебное пособие для вузов/ под ред. О.В.Таратынова. М.:МГИУ, 2006.-488с.

8.1.3 Горохов В.Г. Основы философии техники и технических наук./В.Г. Горохов. – М.: Гардарики, 2007. – 336с.

8.1.4. Ясницкий Л.Н. Современные проблемы науки: учебное пособие / Л.Н. Ясницкий, Т.В. Данилевич. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008 – 294 с.

8.1.5. Захаров, А. А. Как написать и защитить диссертацию / А. А. Захаров, Т. Г. Захарова .— М. [и др.] : Питер, 2007 .— 160 с. ; 21 см .— Библиогр.: с. 145-157 .— ISBN 978-5-94723-640-8

8.2 Дополнительная литература

8.2.1. Алямовский А.А. SolidWorks 2007/2008: компьютерное моделирование в инженерной практике / А.А. Алямовский, Е.В. Одинцов, Н.Б. Пономарев. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2008. – 1028 с.

8.2.2. Исследование физических явлений при резании материалов, методики и оборудование: учебное пособие / В.М. Кишуров, В.В. Постнов, В.Ю. Шолом – М.: Машиностроение, 2010 – 133 с.

8.2.3. Кудояров, Р. Г. Технологическое обеспечение качества изделий машиностроительного производства. Подготовка магистерской диссертации— Учебное электронное издание .— Уфа : УГАТУ, 2011

8.2.4. Постнов В.В., Юрьев В.Л. Термодинамика и технология нестационарной обработки металлов резанием. – М.: Машиностроение, 2009. – 269 с.

8.2.5. Советов Б.Я. Моделирование систем: учебник для студентов высших учебных заведений / Б.Я. Советов, С.А. Яковлев – М.: Высшая школа, 2005 – 344 с.

8.2.6 Государственные и отраслевые стандарты, используемые подразделениями предприятия.

8.3 Интернет-ресурсы

<http://library.ugatu.ac.ru> раздел «Информационные ресурсы», подраздел «Доступ к БД»

9. Материально-техническое обеспечение практик

Для полноценного прохождения учебной практики, вне зависимости от вида предприятия (завод, НИИ, кафедра и др.), студенты должны иметь возможность ознакомления со следующими видами производственного оборудования, измерительного и вычислительного комплексов:

- универсальное металлорежущее оборудование (например, станки мод. 16К20, 6Р82, 2С132 и др.);
- станки с ЧПУ (например, 16К20Ф3, 200НТ, 500V/5 и др.);
- вычислительные комплексы на базе ПК.
- компьютерный класс, оснащенный презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), пакетами ПО общего назначения, специализированным ПО: Компас, Кос-

мос, ТехноПро, ADEM, Power mill, Гамма – 3Д, SolidWorks и др. с выходом в Интернет с доступом к электронным базам данных и т.п.;

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО).

10 Реализация практики лицами с ОВЗ

Выбор мест и способов прохождения практики для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, а также рекомендованных условий и видов труда. В таком случае требования к структуре практики адаптируются под конкретные ограничения возможностей здоровья обучающегося, и отражаются в индивидуальном задании на практику.