

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра технологии машиностроения

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН МТФ
к.т.н. Янпольский В. В.
“ ____ ” _____ г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Образовательная программа: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль: Конструкторско-технологический

Курс: 4, семестр : 8

Механико-технологический факультет,

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	6
2	Всего часов	216
3	Всего занятий в контактной форме, час.	2
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	
10	Самостоятельная работа, час.	214
11	Вид аттестации	ДЗ

Программа практики составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 15.03.05

Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

ФГОС введен в действие приказом №1000 от 11.08.2016 г. , дата утверждения: 25.08.2016 г.

Место практики в структуре учебного плана: Блок 2, вариативная

Программа практики разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Программа практики обсуждена на заседании кафедры

ТМС, протокол заседания кафедры №8 от 20.06.2017

Утверждена на совете механико-технологического факультета, протокол № 5 от 21.06.2017

Программу разработал:

старший преподаватель, Локтионов А. А.

Заведующий кафедрой:

профессор, д.т.н. Рахимянов Х. М.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Рахимянов Х. М.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда; в части следующих результатов обучения:
з5. знать требования к качеству изготовления машиностроительных изделий
Компетенция ФГОС: ОПК.5 способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; в части следующих результатов обучения:
з1. знать техническую документацию
у1. уметь разрабатывать техническую документацию
Компетенция ФГОС: ПК.16 способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации; в части следующих результатов обучения:
у4. владеть навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления машиностроительной продукции
у6. владеть навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции
Компетенция ФГОС: ПК.19 способность 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; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные этапы разработки технологических процессов механической обработки деталей
Компетенция ФГОС: ПК.20 способность разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию
Компетенция ФГОС: ПК.4 способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа; в части следующих результатов обучения:
у4. владеть навыками выбора материалов и назначения их обработки, оценкой и прогнозированием поведения материала
Компетенция ФГОС: ПК.5 способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности

Компетенция ФГОС: ПК.6 способность участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий; в части следующих результатов обучения:
з3. знать материалы применяемые в машиностроении, способы обработки, содержание технологических процессов сборки, технологической подготовки производства, задачи проектирования технологических процессов, оборудования, инструментов и приспособлений, состав и содержание технологической документации, методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения
з5. знать кинематическую структуру и компоновку станков, системы управления
у1. уметь участвовать в организации процесса разработки и производства изделий, средств технологического оснащения и автоматизации производственных и технологических процессов

2. Содержание

2.1. Цель .

Данная практика предназначена для сбора информации для выпускной квалификационной работы и ее оформления.

2.2. Содержание основных этапов прохождения

Практика состоит из трех этапов.

- 1.Подготовительный.
- 2.Основной.
- 3.Итоговый.

В таблице 2.1 приведено содержание этапов прохождения практики в соответствии с результатами ее освоения и формами отчетности.

Таблица 2.1

Коды компетенций, формируемые результаты обучения	Содержание	Формы отчетности
<i>1.Подготовительный этап</i>		
ОПК.1.3-1.5 знать требования к качеству изготовления машиностроительных изделий ОПК.5.3-1.1 знать техническую документацию ОПК.5.У1 уметь разрабатывать техническую документацию ПК.19.3-1.1 знать основные этапы разработки технологических процессов механической обработки деталей ПК.6.У1 уметь участвовать в организации процесса разработки и производства изделий, средств технологического оснащения и автоматизации производственных и технологических процессов	Составление индивидуального плана прохождении практики Поиск типовых конструкций станочных приспособления для обработки поверхности или измерения какого-либо параметра	Отчет по практике

2.Основной этап		
ОПК.1.3-1.5 знать требования к качеству изготовления машиностроительных изделий ОПК.5.3-1.1 знать техническую документацию ОПК.5.У1 уметь разрабатывать техническую документацию ПК.16.У4 владеть навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления машиностроительной продукции ПК.16.У6 владеть навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции ПК.19.3-1.1 знать основные этапы разработки технологических процессов механической обработки деталей	Адаптации выбранной конструкции станочного или контрольно-измерительного приспособления под особенности детали или технологического процесса Расчет параметров конструкции	Отчет по практике
ПК.20.У2 уметь снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию ПК.4.У4 владеть навыками выбора материалов и назначения их обработки, оценкой и прогнозированием поведения материала ПК.5.У1 уметь участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности ПК.6.3-1.3 знать материалы применяемые в машиностроении, способы обработки, содержание		

технологических процессов сборки, технологической подготовки производства, задачи проектирования технологических процессов, оборудования, инструментов и приспособлений, состав и содержание технологической документации, методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения ПК.6.3-1.5 знать кинематическую структуру и компоновку станков, системы управления ПК.6.У1 уметь участвовать в организации процесса разработки и производства изделий, средств технологического оснащения и автоматизации производственных и технологических процессов		
--	--	--

3.Итоговый этап		
ОПК.1.3-1.5 знать требования к качеству изготовления машиностроительных изделий ОПК.5.3-1.1 знать техническую документацию ОПК.5.У1 уметь разрабатывать техническую документацию ПК.16.У4 владеть навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления машиностроительной продукции ПК.16.У6 владеть навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции ПК.19.3-1.1 знать основные этапы разработки технологических процессов механической обработки деталей ПК.20.У2 уметь снимать эскизы, выполнять и читать	Оформление оформления отчета по практике	Отчет по практике
чертежи и другую конструкторскую документацию ПК.4.У4 владеть навыками выбора материалов и назначения их обработки, оценкой и прогнозированием поведения материала ПК.5.У1 уметь участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности ПК.6.3-1.3 знать материалы применяемые в машиностроении, способы обработки, содержание технологических процессов		

сборки, технологической подготовки производства, задачи проектирования технологических процессов, оборудования, инструментов и приспособлений, состав и содержание технологической документации, методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения ПК.6.3-1.5 знать кинематическую структуру и компоновку станков, системы управления ПК.6.У1 уметь участвовать в организации процесса разработки и производства изделий, средств технологического оснащения и автоматизации производственных и технологических процессов		
--	--	--

2.3 Индивидуальные задания на практику

Во время производственной (преддипломная) практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студент выполняет индивидуальное задание, согласованное с руководителем практики от организации. Индивидуальное задание включает вопросы, подлежащие изучению на каждом из трех этапов практики: подготовительном, основном и итоговом. Примерная форма индивидуального задания приведена в Приложении.

3. Организация

3.1 Место в структуре образовательной программы

Наименование практики: Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способ проведения: стационарная, выездная

Форма проведения: непрерывная

3.2 Место проведения практики

Преддипломная практика студентов проводится в структурных подразделениях НГТУ (например, кафедра технологии машиностроения), в производственно-научно-исследовательских центрах вуза и/или на промышленных предприятиях города Новосибирска при наличии соответствующих договоров с НГТУ

3.3 Руководство практикой

Организацию и проведение практики осуществляет кафедра, отвечающая за подготовку специалистов по соответствующей образовательной программе. Для руководства практикой студентов назначается руководитель практики от университета. Назначение руководителя практики от университета производится приказом. Руководитель разрабатывает индивидуальное задание, инструктирует практиканта и наблюдает за качеством его работы.

3.4 Порядок направления студентов на практику

Направление студентов на практику и назначение руководителя практики от университета оформляется приказом по университету с указанием конкретных сроков прохождения практики.

4. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

4.1 Основная литература

1. Рахимьянов Х. М. Технология машиностроения : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. - Новосибирск, 2013. - 252 с. : табл., ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174409
2. Зубарев Ю. М. Расчет и проектирование приспособлений в машиностроении : [учебник для машиностроительных вузов] / Ю. М. Зубарев. - Санкт-Петербург [и др.], 2015. - 308 с. : ил., табл.
3. Современная технологическая оснастка : [учебное пособие для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизация технологических процессов и производств" / Х. М. Рахимьянов и др.]. - Новосибирск, 2013. - 267 с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182878
4. Блюменштейн В. Ю. Проектирование технологической оснастки : [учебное пособие для вузов] / В. Ю. Блюменштейн, А. А. Клепцов. - СПб. [и др.], 2011. - 219 с. : ил., схемы
5. Тарасов Г. Ф. Технологическая оснастка. Проектирование и расчет приспособлений : [учебное пособие для специальности 151001 "Технология машиностроения"] / Г. Ф. Тарасов ; Сиб. гос. аэрокосм. ун-т им. М. Ф. Решетнева. - Красноярск, 2010. - 220, [3] с. : ил., схемы, табл.
6. Гусев А.А. Проектирование технологической оснастки [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ А.А. Гусев, И.А. Гусева— Электрон. текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2013.— 416 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47639.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4.2 Дополнительная литература

1. Маликов Ф. П. Приспособления для металлообрабатывающего инструмента / Ф. П. Маликов. - Воронеж, 1971. - 212, [3] с. : ил.
2. Абакумов М. М. Современные станочные приспособления / М. М. Абакумов. - М., 1960. - 326, [1] с. : ил., черт., табл.
3. Косов Н. П. Станочные приспособления / Н. П. Косов. - М., 1968. - 213, [3] с. : ил., схемы

4.3 Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.

4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

5. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

6. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

7. :

4.4 Методическое обеспечение

1. Организация практики обучающихся Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 17, [5] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234041

2. Локтионов А. А. Производственная практика (преддипломная практика) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для направления 15.03.05 всех форм обучения] / А. А. Локтионов, Н. П. Гаар ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233814. - Загл. с экрана.

5. Перечень информационных технологий и ресурсов, используемых при проведении

5.1 Информационные технологии

1 Office

2 Windows

5.2 Информационные ресурсы

1 :

2 ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

3 ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

4 ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

5 ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

6. Материально-техническое обеспечение

Материально-технической базой для прохождения практики является оборудование структурных подразделений НГТУ.

7. Порядок аттестации

Формой аттестации по практике является дифференцированный зачет.

По окончании составляется отчет.

Оценка по практике выставляется руководителем практики на основании представленных студентом отчетных документов и защиты отчета по практике. Критерии и правила оценки по практике приведены в фонде оценочных средств.

Индивидуальное задание на производственную (преддипломную) практику: практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Студент группы ТМ-333 гр. Иванова Ивана Ивановича

Место прохождения практики Кафедра технологии машиностроения, НГТУ

Задачи практики:

- Получение навыков конструкторско-технологической деятельности;
- Получение навыков оформления конструкторско-технологической документации;

Вопросы, подлежащие изучению

На подготовительном этапе:

1. Составление индивидуального плана прохождения практики.
2. Литературный поиск по существующим типовым конструкциям станочных приспособления для обработки поверхности или измерения какого-либо параметра (отклонения от расположения, формы).

На основном этапе:

1. Адаптация выбранной конструкции станочного или контрольно-измерительного приспособления под особенности детали или технологического процесса, например, под выбранное конкретное оборудование или тип производства.
2. Расчет параметров конструкции, в том числе его точности, прочности элементов приспособления.
3. Разработка чертежей приспособления.

На итоговом этапе:

1. Оформление отчета по практике.
2. Защита отчета по практике.

Ожидаемые результаты практики:

Подготовка и защита отчета по производственной (преддипломной) практике с предоставлением чертежей приспособления и соответствующих расчетов, подтверждающих его работоспособность.

Задание выдал: Петрова И.А.
ФИО руководителя практики от НГТУ

Задание принято к исполнению: (Иванов И.И.) «08» мая 2017 г.
(подпись студента)

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств по практике

Обобщенная структура фонда оценочных средств по практике приведена в Таблице 1.

Таблица 1

Формируемые компетенции	Признаки сформированности компетенций	Контролирующие мероприятия (формы отчетности)
ОПК.1 способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.	з5. знать требования к качеству изготовления машиностроительных изделий.	Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ОПК.5 способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	з1. знать техническую документацию.	Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ОПК.5 способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	у1. уметь разрабатывать техническую документацию.	Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ПК.16 способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации.	у4. владеть навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления машиностроительной продукции.	Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике

ПК.16 способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации.	уб. владеть навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции.	Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ПК.19 способность 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.	з1. знать основные этапы разработки технологических процессов механической обработки деталей.	Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ПК.20 способность разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств.	у2. уметь снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию.	Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике

ПК.4 способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа.	у4. владеть навыками выбора материалов и назначения их обработки, оценкой и прогнозированием поведения материала.	Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ПК.5 способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ.	у1. уметь участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности.	Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ПК.6 способность участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий.	з3. знать материалы применяемые в машиностроении, способы обработки, содержание технологических процессов сборки, технологической подготовки производства, задачи проектирования технологических процессов, оборудования, инструментов и приспособлений, состав и содержание технологической документации, методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения.	Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике

ПК.6 способность участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий.	з5. знать кинематическую структуру и компоновку станков, системы управления.	Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике
ПК.6 способность участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий.	у1. уметь участвовать в организации процесса разработки и производства изделий, средств технологического оснащения и автоматизации производственных и технологических процессов.	Зачет: отчет по практике (практическая часть в соответствии с заданием на практику); защита отчета по практике

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках практики

Промежуточной аттестацией по практике является дифференцированный зачет. Общая оценка выставляется по совокупности оценок представленных отчетных форм - отчет по практике, и оценки за устную защиту отчета по практике. Требования к оформлению отчетных форм и примерные вопросы для устной защиты отчета по практике приведены в паспорте зачета по практике.

На основании общей оценки прохождения студентом практики можно сделать вывод о сформированности заявленных компетенций на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций в рамках практики:

- **Продвинутый.** Уровень выполнения задания на практику отвечает всем требованиям, теоретические знания полные, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой задачи выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
- **Базовый.** Уровень выполнения задания отвечает всем основным требованиям, теоретические знания полные, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой задачи выполнены, качество выполнения ни одной из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных задач, возможно, содержат ошибки.
- **Пороговый.** Уровень выполнения задания отвечает большинству основных требований, теоретические знания не достаточно полные, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным

материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой задач выполнено, некоторые выполнены с ошибками.

- **Ниже порогового.** Уровень выполнения задания не отвечает основным требованиям, теоретические знания не достаточно полные, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы частично или не сформированы, не все предусмотренные программой задачи выполнены, некоторые выполнены с серьезными ошибками.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра технологии машиностроения

ПАСПОРТ
ЗАЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Наименование практики

1. Состав комплекта отчетной документации по практике

В комплект отчетной документации по практике входит отчет по практике.

Требования к оформлению и структуре отчета по практике

Отчет по практике должен включать:

- содержание (перечень разделов);
- введение;
- основную часть, включающую конструкцию приспособления, в том числе, расчет конструкции на прочность, точность и т.д.;
- выводы;
- список использованных источников;
- приложения (при наличии).

Основная часть отчета по производственной (преддипломная) практике: практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности может содержать следующие разделы:

- описание работы приспособления;
- расчет сил резания;
- расчет гидро/пневматического усилия на зажим;
- расчет на точность приспособления;
- расчет на прочность слабого элемента приспособления.
- анализ полученных результатов.

В отчете также приводится характеристика оборудования, инструментов, используемых студентом в ходе прохождения практики.

Титульный лист отчета оформляется по образцу, приведенному в Приложении 1.

2. Защита отчета по практике

Защита отчета по практике проводится в форме устного собеседования по вопросам, представленным в комплекте.

Комплект вопросов для защиты отчета по практике

1. Что такое качество изготовления машиностроительных изделий?
2. Какая техническая документация разрабатывается при проектировании станочных или контрольно-измерительных приспособлений.
3. Какие материалы были выбраны для элементов конструкции и почему?
4. Каким методами обрабатывалась контролируемая поверхность? В результате чего измеряемый параметр может выйти за требуемое по чертежу значение?
5. По каким критериям производился выбор конструкции станочного или контрольно-измерительного приспособления?
6. Как производился расчет приспособления на точность?
7. Принцип действия станочного приспособления.

8. Принцип действия контрольно-измерительного приспособления и интерпретация результатов измерения.
9. Основные этапы разработки технологических процессов механической обработки деталей.
10. Компоновка станка, для которого разрабатывается станочное приспособление.
11. Правила оформления сборочного чертежа приспособления. Технические требования.

Критерии оценки

Защита отчета считается пройденной, если сумма баллов по всем заданиям (выполнение отчета и его защита) составляет не менее 50 баллов (по 100 балльной шкале).

На основании представленного комплекта отчетной документации по практике и устной защиты отчета студенту выставляется оценка в соответствии с приведенными далее критериями.

3. Критерии и шкалы оценки практики

Критерии и соответствующие им шкалы оценки по практике приведены в таблице 2.

Таблица 2

Критерии оценки	Диапазон баллов	Традиционная оценка
– содержание отчета соответствует программе прохождения практики, отчет подготовлен в полном объеме; – содержание индивидуального задания раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета; – текст оформлен в соответствии с требованиями нормативных документов, прослеживается структура и грамотное изложение материала; – защита отчета по практике оценена не менее чем на 87 баллов из 100 возможных	87-100	Отлично
– содержание отчета соответствует программе прохождения практики, отчет подготовлен в полном объеме с небольшими замечаниями по разделам; – содержание индивидуального задания раскрыто в полном объеме; – не нарушены сроки сдачи отчета; – текст оформлен в соответствии с требованиями нормативных документов, структурирован; – защита отчета по практике оценена не менее чем на 73 балла из 100 возможных	73-86	Хорошо
– содержание отчета соответствует программе прохождения практики, отчет подготовлен в достаточном объеме; – содержание индивидуального задания раскрыто не полностью; – текст оформлен с нарушением требований нормативных документов; – возможны нарушения сроков сдачи отчета; – защита отчета по практике оценена не менее чем на 50 баллов из 100 возможных	50-72	удовлетворительно

– дневник практики не заполнен или заполнен недостаточно, что не позволяет сделать вывод о выполнении задания на практику; – содержание отчета не соответствует программе прохождения практики, отчет подготовлен в недостаточном объеме; – содержание индивидуального задания раскрыто не полностью или не раскрыто совсем; – текст оформлен с нарушением требований нормативных документов; – возможны нарушения сроков сдачи отчета; – защита отчета по практике оценена менее чем на 50 баллов из 100 возможных	0-49	неудовлетворительно
--	------	---------------------

Составитель _____ ст.преп. Локтионов А.А.
(подпись)

«____» _____

Образец титульного листа отчета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра технологии машиностроения

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
профиль: Конструкторско-технологический

Выполнил:

Студент Иванов И.В.
(Ф.И.О.)

Группа ТМ-333

Факультет МТ

подпись

«__» _____ 20__ г.

Проверил:

Руководитель от НГТУ
ст. препод. Петров А.В.
(Ф.И.О.)

Балл: _____, ECTS _____,

Оценка _____

«отлично», «хорошо», «удовлетворительно»,
«неуд.»

подпись

«__» _____ 20__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Календарный график выполнения задания на практику

Дата	Наименование работ	Отметка руководителя о выполнении задания
08.05.17	Составление индивидуального задания на практику	
13.05.17	Поиск типовых конструкций станочных приспособления для обработки поверхности или измерения какого-либо параметра (отклонения от расположения, формы).	
20.05.17	Адаптация выбранной конструкции станочного или контрольно-измерительного приспособления под особенности детали или технологического процесса, например, под выбранное конкретное оборудование или тип производства.	
25.05.17	Расчет параметров конструкции, в том числе его точности, прочности элементов приспособления.	
29.05.17	Разработка чертежей приспособления.	
31.05.17	Оформление отчета по практике.	

Студент группы ТМ-333

ФИО Иванов Иван Иванович Подпись _____

Дата 06.05.2017 г

Руководитель практики:

От НГТУ:

ст. препод. Петров И.А. Подпись _____
(должность) (Ф.И.О.)