МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Снежинский физико-технический институт –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**(СФТИ НИЯУ МИФИ)**

ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИКО-МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. руководителя по учебной
и научно-методической работе
_____П.О. Румянцев

«____»_____ 2018г.

# ПРОГРАММА

**учебной практики**
**Специальность**
**15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»**

**Специализация**
**«Цифровизация проектирования систем и комплексов»**

Снежинск
2019г.

Программа учебной практики составлена в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов утверждённого Учёным советом университета Протокол №18/03 от 31.05.2018г., актуализированного Учёным советом университета Протокол №18/09 от 10.12.2018г., рабочим учебным планом обучения по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов» с учётом специализация «Цифровизация проектирования систем и комплексов», закреплённой за выпускающей кафедрой Технологии машиностроения.

В программе даны общие рекомендации по организации, содержанию и проведению учебной практики, а также по составу и содержанию отчёта студента по результатам практики.

Рекомендована методическим семинаром кафедры ТМ

Зав.кафедрой ТМ _____Н.Ю.Орлова

# СОДЕРЖАНИЕ


1. Цели учебной практики ..... 4
2. Задачи учебной практики ..... 4
3. Место учебной практики в структуре подготовки ……**Ошибка! Закладка не определена.**
4 Место и время проведения учебной практики ..... 6
5 Ожидаемые результаты прохождения учебной практики ..... 7
6 Образовательные, научно-исследовательские технологии, используемые при прохождении учебной практики ..... 10
7 Структура и содержание отчёта ..... 13
8 Формы аттестации по итогам практики ..... 14
9 Учебно-методическое и информационное обеспечение ..... 15
10 Материально-техническое обеспечение практики ..... 15
Приложение А. Индивидуальное задание ..... 16
Приложение Б Дневник практики …….17
Приложение В Титульный лист отчёта .. ……18
Приложение Г Аттестационный лист ……..……...19

# 1. ЦЕЛИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Цель учебной практики - закрепление и углубление знаний, получение навыков использования знаний, полученных в процессе изучения математических, естественнонаучных и первых профессиональных дисциплин, а также получение первичных представлений об основах промышленного производства и приобретение практических навыков, и подготовка к осознанному восприятию специальных дисциплин при последующем обучении.

Учебная практика закрепляет знания по компетенциям математического и естественно научного цикла и ряду компетенций общепрофессионального цикла, полученные в процессе изучения теоретических курсов, и подготавливает к осознанному и углубленному изучению профессиональных и специальных компетенций ООП по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов» специализация «Цифровизация проектирования систем и комплексов». Она базируется на широком использовании знаний, полученных в процессе изучения математических и общих естественнонаучных компетенций получаемых при изучении дисциплин: математике, физике, информатики, начертательная геометрия и инженерная графика, материаловедение и технология конструкционных материалов. Учебная практика призвана систематизировать, обобщить и закрепить полученные студентами знания, научить применять полученные знания на практике и подготовить их к осознанному восприятию дальнейших компетенций при последующем теоретическом обучении.

# 2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика подразделяется на две части:

Часть первая. «Ознакомление с основами рабочей профессии».

В этой части предполагается первичное знакомство с основными технологиями механической обработки и прямого цифрового изготовления деталей. Задачи, решаемые в первой части учебной практики:

- ознакомление с основами измерений геометрических параметров деталей, в том числе с использованием средств измерения с цифровой индикацией,
- демонстрация влияние внешних факторов на результаты измерений, в том числе с использованием средств измерения с цифровой индикацией;
- определение степени влияния внешних факторов на результаты измерений, в том числе с использованием средств измерения с цифровой индикацией;
- приобретение практических навыков работы с мерительным инструментом в том числе с использованием средств измерения с цифровой индикацией,
- ознакомление с основными видами механической обработки на металлорежущих станках и станках с числовым программным управлением;
- получение представлений о возможностях технологий прямого цифрового изготовления и обработки материалов резанием в технологическом цикле изготовление изделий,

Часть 1учебной практики подтверждает успешное освоение теоретической и практической частей курсов: «Физика», «Математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», т.е. соответствующих компетенций, а также закладывают фундамент для восприятия дисциплин профессионального цикла.

Часть вторая – проектно-конструкторская. «Основы использования специализированного программного обеспечения (цифровизиция проектирования)».

В этой части предполагается развитие навыков практического использования специализированного цифрового ПО (CAD программ) используемого для проектирования деталей различного назначения. Задачи, решаемые во второй части учебной практики:

- более глубокое ознакомление с возможностями специализированного цифрового ПО методами работы и возщможностями;
- получение практических навыков использования ПО для разработки 3D моделей для аддитивного производства, прочностных расчётов параметров, выполнения чертежей и рабочей документации;
- ознакомление с основами технической подготовки и осознанности в дальнейшем изучении теоретического материала.

Часть 2 учебной практики подтверждает успешное освоение теоретической и практической частей курсов: «Физика», «Специальные разделы физики», «Технической механики», «Математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Метрология, стандартизация и сертификация», а также закладывают фундамент для восприятия компетенций профессионального цикла.

Учебная по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов» специализация «Цифровизация проектирования систем м комплексов» является компонентом основной образовательной программы подготовки и представляет собой вид практической деятельности по получению практических навыков использования теоретических знаний цифровых САПР полученных при изучении циклов дисциплин для осуществления своей будущей профессии, а так же для более полного понимания значимости своей профессии и места её в производственном цикле получения изделий с использованием инновационных цифровых технологий.

Содержание учебной практики представляет собой систему подготовки способствующую формированию профессиональных компетенций с учетом реальных возможностей цифрового производства и предшествующего познавательного опыта.

## 4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Базой прохождения учебой практики обучающихся по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов» специализация «Цифровизация проектирования систем и комплексов» является кафедра Технологии машиностроения СФТИ НИЯУ МИФИ и/или профильные базовые кафедры других подразделений НИЯУ МИФИ.

В период прохождения практики, студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным на базовых кафедрах СФТИ НИЯУ МИФИ и других подразделениях института применительно к учебному процессу.

Сроки прохождения практики устанавливаются согласно рабочему учебному плану по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов» специализация «Цифровизация проектирования систем и комплексов».

## 5. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения учебной практики по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов» специализация «Цифровизация проектирования систем и комплексов» должен освоить компетенции в соответствии с РУП (таблица 1).

Таблица 1. Компетенции, осваиваемые на учебной ознакомительной практике

| Код компетенции | Компетенция |
|---|---|
| ПК-4 | способностью составлять техническую документацию и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии |
| ОПК-8 | Способен обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование; |
| ОПК-2 | Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций |

Таблица 2. Компетенции, осваиваемые на учебной проектно-конструкторской практике

| Код компетенции | Компетенция |
|---|---|
| ПК - 13 | 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 - 12 | способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения |

| | |
|---|---|
| ПК-4 | способностью составлять техническую документацию и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии |
| ОПК-10 | Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения; |
| ОПК-9 | Способен принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; |
| ОПК-6 | Способен использовать в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий. |
| ОПК-5 | Способен генерировать, оценивать и использовать новые инженерные идеи в своей деятельности. |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| ПСК – 26.1 | способностью демонстрировать знания принципов и особенностей использования цифровых технологий при проектировании изделий с учётом их назначения и областей эффективного использования |

В результате прохождения первой части учебной практики студент должен:

**Знать:**

- основные инструменты и методы измерения геометрических размеров используемые в машиностроении, в том числе с использованием средств измерения с цифровой индикацией;

- влияние внешних факторов на результаты измерений, в том числе на инструмент с цифровой индикацией;
- основные виды технологий механической обработки и области их использования;
- основные виды механической обработки на металлорежущих станках, используемых для постобработки, в том числе на станках с числовым программным управлением;

**Уметь:**

- работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия участников процесса;
- проводить измерения геометрических размеров с использованием мерительного инструмента с заданной точностью, в том числе с использованием средств измерения с цифровой индикацией;
- производить выбор мерительного инструмента в зависимости от необходимой точности результатов измерений, в том числе с использованием средств измерения с цифровой индикацией;
- разрабатывать технические задания на конструирование отдельных узлов приспособлений, оснастки и специального инструмента, предусмотренных технологией;

**Владеть навыками:**

- работы с мерительным инструментом, в том числе с использованием средств измерения с цифровой индикацией;
- коммуникации в устной и письменной формах для межличностного общения, а также по техническим направлениям специализации;
- оказания первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- контролировать соблюдение технологической дисциплины;
- участвовать в работах по доводке и освоению технологий пряиого цифрового

изготовления различного принципа действия;

- способностью проверять качество деталей выпускаемой продукции.

В результате прохождения второй части учебной практики студент должен:

**Знать:**

- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием цифровых носителей;
- способы решения стандартных задачи профессиональной деятельности на основе использования цифровых информационной и библиографической носителей с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- методы обеспечения технологичности изделий и процессов их проектировании с использованием цифровых технологий;
- принципы и особенности различных цифровых технологий проектирования различных типов и их основные технические характеристик, эффективные области использования.

**Уметь:**

- выбирать цифровые программные продукты в зависимости от решаемой задачи;
- составлять техническую документацию с использованием цифровых технологий;
- использовать стандартные пакеты средств цифрового проектирования для создания 3D моделей деталей, сборок;
- применять стандартные цифровые программные продукты расчета при проектировании деталей и узлов;
- конструировать детали и узлы с учётом особенностей изготовления с использованием цифровых технологиям;
- создавать и корректировать компьютерные/цифровые модели.

**Владеть навыками:**

- подготавливать отчетность по установленным формам с использованием цифровых носителей;
- к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по цифрровым технологиям;
- соответствия технических заданий с использованием специальных цифровых средств автоматизации проектирования;
- разрабатывать рабочую проектную документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам с использованием специализированный цифровых пакетов программ.

## 6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В ходе учебной практики студенты используют технологии традиционного, цифрового, личностно-ориентированного обучения, информационные технологии. При прохождении учебной практики используются лицинзированные программные продукты, станки с числовым программным обеспечением, установки прямого цифрового изготовления, видеозаписи, мультимедийные презентации, использоваться раздаточный материал, обеспечиваться доступ в Интернет, электронные учебные пособия, общемащиностроительное, аддитивное оборудование и инструмент, в том числе с использованием средств измерения с цифровой индикацией.

## 7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Содержание учебной практики

| Наименование раздела практики | Основные виды деятельности |
|---|---|
| Подготовительный этап | - проведение инструктажа по технике безопасности;<br>- изучение методических рекомендаций по выполнению работ предусмотренных данным видом учебной практикой;<br>- получение задания на учебную практику (Приложение А);<br>- составление плана работ на данный вид учебной практики;<br>- составление дневника данной учебной практики (Приложение Б) в соответствии с РУП для специализации «Цифровизация проектирования систем и комплексов» |
| Основной этап | - определение основного используемого оборудования и /или специализированного ПО;<br>- ознакомление и составление описания оборудования (при необходимости) и /или ПО;<br>- проведение работ в соответствии с предусмотренным заданием данным видом практики;<br>- ведение дневника практики (Приложение Б) |
| Заключительный этап | - составление отчёта по результатам прохождения данного вида учебной практики;<br>- заполнение дневника практики и аттестационного листа (Приложение В, Г);<br>- защита отчёта по практике (если это тредусмотрено); |

Всю проделанную работу студент фиксирует в отчете и/или на цифровом носителе. К отчету студент подбирает соответствующий материал (нормативные,

статистические данные, первичные и производные документы, цифровые модели и т.п.), надлежащим образом заполняет его и подшивает в отдельную папку в последовательности изучения тем и вопросов программы практики или представляет в цифровом виде преподавателю или в соответствующем виде на сервере, с обязательным уведомлением преподавателя в устной форме или с использованием информационных систем.

Индивидуальное задание на практику формируется руководителем практики, исходя из целей практики с учётом специфики подготовки по основной образовательной программе и специализации «Цифровизация проектирования систем и комплексов». Задание является основанием для подготовки индивидуального плана работы студента по выполнению программы практики.

На протяжении всего периода прохождения практики на кафедрах СФТИ НИЯУ МИФИ студент должны в соответствии с заданием данного вида практики собирать, выполнять и обрабатывать необходимый материал, а затем представить его в виде оформленного отчета по практике в бумажном и/или цифровом виде.

Студент систематически отчитываются перед руководителем практики о проделанной работе, а по окончании срока практики представляют отчеты на кафедру/сервер для проверки.

Отчет должен содержать сведения о конкретно выполненной по данному виду практики работе в соответствии с индивидуальным заданием в период прохождения практики с приложением соответствующих графиков, схем, таблиц, цифровых моделей и т.д. К отчету прилагаются: индивидуальное задание (Приложение А), дневник практики (Приложение Б), включающий календарно-тематический план прохождения практики и аттестационный лист (Приложение Г,Д)

## 8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

По окончании практики студент предоставляет:

- индивидуальное занятие по данному виду практики;
- дневник практики по данному виду практики;
- отчет по практике в бумажном или цифровом виде;
- аттестационный лист (только на бумажном носителе)

Общие итоги учебной практики подводятся на заседании кафедры. В результате защиты отчёта по учебной практике студент получает дифференцированный зачет (оценка). При выставлении оценки, учитываются содержание и правильность оформления отчета, отзыв руководителя практики кафедры, ответы на вопросы в ходе защиты. Зачет проставляется в ведомость по текущей успеваемости.

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

*9.1 Литература*

а). Основная

1. Орлова Н.Ю. Руководство по учебной практике. Основы рабочей профессии. Часть 1. Руководство к практическим занятиям. – Снежинск: СФТИ НИЯУ МИФИ, 2017 г.- 43 с.
2. Горбатов И.В. Руководство по учебной практике. Часть 2. Руководство к практическим занятиям. – Снежинск: СФТИ НИЯУ МИФИ, 2017 г.- 52 с.

б). Дополнительная

1. Маталин А.А. Технология машиностроения. Учебник. Изд. 3-е, стереотип.. – СПб. Лань, 2010.- 512с.
2. Шишковский И. В. Основы аддитивных технологий высокого разрешения. СПб. Изд-во Питер, 2015. 348 с.:

в). Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. ПО «Компас 15.1»

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

В состав материально-технического обеспечения учебной практики входит учебное, лабораторное, экспериментальное, информационно-техническое оборудование кафедры, являющейся базой прохождения практики.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО НИЯУ МИФИ по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов» специализация «Цифровизация проектирования систем и комплексов»

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Индивидуальное задание студента по учебной практике

| **N⁰** п/п | **Содержание работы** | **Сроки выполнения** | **Форма отчетности** |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Студент _____(Ф.И.О.)
"____" _____20 г.

Руководитель практики_____(Ф.И.О.)
"____" _____20 г.

Зав. кафедрой технологии машиностроения_____
"____" _____20

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б Дневник учебной практики

Дневник учебной практики

| Месяц, число | Краткое содержание выполненных работ и их результат | Отметка руководителя |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Студент _____(Ф.И.О.)

"____" _____20 г.

Руководитель практики_____(Ф.И.О.)

"____" _____20 г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ В.**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Снежинский физико-технический институт –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**(СФТИ НИЯУ МИФИ)**

**Факультет Механико машиностроительный**

**Кафедра Технологии машиностроения**

# ОТЧЁТ

## о учебной практике

| | | | |
|---|---|---|---|
| Сроки прохождения практики | Начало_____ Окончание_____ | | |
| Выполнил | Группа_____ | Ф.И.О.____ | (подпись) |
| Руководитель | Ф.И.О.____ | (дата) | (подпись) |
| **Итоговая оценка** | | | (дата) |

Снежинск
201_г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ»**
**СНЕЖИНСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

# АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ СТУДЕНТА

**по учебной ознакомительной практике**

| | | |
|---|---|---|
| Подразделение | шифр | *СФТИ НИЯУ МИФИ* |
| Направление/специальность | *15.05.01* шифр | *Проектирование технологических машин и комплексов* наименование |
| Группа | Сроки прохождения практики с «___» _____ 20…г. по «____»_____20… г. | |
| Ф.И.О. студент | | |
| Место прохождения практики | шифр подразделения | наименование |

**Краткое содержание индивидуального задания**

***краткое содержание выполненных работ***

**Характеристика и оценка деятельности студента руководителем практики**
*(определяется уровень освоения компетенции:* ***высокий – В / средний – С / низкий – Н****)*

| Обозначение компетенции* | Содержание компетенции* | |
|---|---|---|
| ПК-4 | способностью составлять техническую документацию и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии | |
| ОПК-8 | Способен обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование; | |
| ОПК-2 | Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и про- | |

| | | |
|---|---|---|
| | фессиональные знания для решения инженерных задач | |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | |
| | | |
| | | |
| | | |

*Осваиваемые компетенции указываются в соответствии с видом практики таблица 1

**Положительные стороны и выявленные недостатки** *(в произвольной форме)*

_____

*(место работы, должность руководителя)* *(ф.и.о.; печать)*

**Оценка руководителя** *(по пятибалльной шкале)* **за учебную практику**_____

Дата _____ Подпись_____

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ»**
**СНЕЖИНСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

# АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ СТУДЕНТА

**по учебной проектно-конструкторской практике**

| | | |
|---|---|---|
| Подразделение | шифр | *СФТИ НИЯУ МИФИ* |
| Направление/специальность | *15.05.01* шифр | *Проектирование технологических машин и комплексов* наименование |
| Группа | Сроки прохождения практики с «___» _____ 20…г. по «____»_____20… г. | |
| Ф.И.О. студент | | |
| Место прохождения практики | шифр подразделения | наименование |

**Краткое содержание индивидуального задания**

***краткое содержание выполненных работ***

**Характеристика и оценка деятельности студента руководителем практики**
*(определяется уровень освоения компетенции:* ***высокий – В / средний – С / низкий – Н****)*

| Обозначение компетенции* | Содержание компетенции* | |
|---|---|---|
| ПК - 13 | 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 - 12 | способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов | |

| | | |
|---|---|---|
| | машиностроения | |
| ПК-4 | способностью составлять техническую документацию и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии | |
| ОПК-10 | Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения; | |
| ОПК-9 | Способен принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; | |
| ОПК-6 | Способен использовать в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий. | |
| ОПК-5 | Способен генерировать, оценивать и использовать новые инженерные идеи в своей деятельности. | |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | |
| ПСК – 26.1 | способностью демонстрировать знания принципов и особенностей использования цифровых технологий при проектировании изделий с учётом их назначения и областей эффективного использования | |

*Осваиваемые компетенции указываются в соответствии с видом практики таблица 1

**Положительные стороны и выявленные недостатки** *(в произвольной форме)*

_____

*(место работы, должность руководителя)* *(ф.и.о.; печать)*

**Оценка руководителя** *(по пятибалльной шкале)* **за учебную практику**_____

Дата _____ Подпись_____