

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 31.01.2023 05:50:23
Уникальный программный ключ:
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

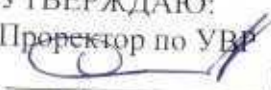
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Норильский государственный индустриальный институт»**

Факультет Горно-технологический

Кафедра Технологические машины и оборудование

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора Медного завода
по оборудованию

И.Н. Бородин
" 12 " 10 2017 г

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по УВР

В.Ю. Стекляников
" 12 " 10 2017 г

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
Профиль подготовки Металлургические машины и оборудование
Квалификация (степень) выпускника бакалавр
Форма обучения Очная, заочная


Разработана в соответствии с ФГОС ВО

приказ № 162 от 06.03.2015г.

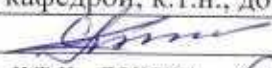
Программа одобрена на заседании кафедры:

Протокол № 3

от «24» 10 2017г.

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Пилипенко С.С. 

Автор(ы)-разработчик (и):

Пилипенко С.С., зав. кафедрой, к.т.н., доцент. 

Серебренников Ю.Г., к.т.н., доцент. 

Рецензенты:

Старший механик ПЦ Медного завода
Бородин В.Н. 

Программа одобрена на заседании Ученого совета ГТФ

ФГБОУ ВО «Норильский государственный индустриальный институт»

«20» 10 2017 г. Протокол № 2

1. Цель учебной практики

Цель учебной практики –

1. Обеспечение связи между теоретической и практической подготовкой студентов, приобретение первоначального опыта и определённых навыков практической деятельности;
2. Изучение современного производства и получение необходимых знаний, умений и навыков при получении рабочей профессии слесаря-ремонтника и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной практики является изучение следующих вопросов:

– рабочее место слесаря-ремонтника на предприятии; функциональная структура цеха, участка; технологические потоки и оборудование; технологические операции; инструмент, приспособления, оснастка; конструкторская и технологическая документация;

– охрана труда и техника безопасности; инструктаж по ТБ различных рабочих мест; контроль за выполнением ТБ различных рабочих мест; контроль за выполнением правил ТБ, травматизм, его причины и меры предупреждения; пожарная безопасность; охрана окружающей среды.

Данные задачи учебной практики соотносятся со следующими видами и задачами профессиональной деятельности, определяемыми ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», профиль подготовки «Металлургические машины и оборудование»:

- производственно-технологическая;
- проектно-конструкторская.

3. Способ и формы проведения учебной практики

Способ проведения учебной практики – стационарная, выездная (в соответствии с положением о практике обучающихся НГИИ). Практика проводится в профильных организациях, расположенных на территории НПР, в лабораториях кафедры ТМиО. Формой проведения учебной практики является теоретическое обучение по изучению основ рабочей профессии «слесарь по ремонту оборудования» 3 разряда (2 недели).

4. Место учебной практики в структуре ООП

Учебная практика входит в раздел «Б.2У Учебная практика», ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», профиль подготовки «Металлургические машины и оборудование».

Учебная практика проходит по завершению 4 семестра и базируется на освоении базовых (общеобразовательных) дисциплин профессионального цикла:

- теоретическая механика;
- введение в профиль;
- начертательная геометрия и инженерная графика;
- технология конструкционных материалов;
- метрология, стандартизация и сертификация;
- механика жидкости и газа;
- сопротивление материалов;
- основы технологии машиностроения.

Изучение данных дисциплин готовит студентов к освоению содержательной стороны профессиональной деятельности и помогает освоить психологические основы труда, приобрести входные компетенции:

- способность принимать участие в работах по расчёту и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием средств автоматизации проектирования (ПК-5);

– способность 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);

– умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования (ПК-13);

– умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-16).

5. Место и время проведения учебной практики

Учебная практика может проводиться в учебных лабораториях кафедры ТМиО НГИИ, в ЧОУ ДПО «Корпоративный университет «Норильский никель» и предприятиях Группы «Норильский никель» в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» и календарным учебным графиком.

Студенты заочной формы обучения могут проходить учебную практику по основному месту работы, если оно соответствует профилю обучения в ВУЗе.

6. Практика для инвалидов и лиц с ОВЗ

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (при наличии возможностей в соответствии с программой практики).

7. Планируемые результаты обучения при прохождении учебной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код компетенции	Результаты освоения ООП	Уровни освоения компетенции		
		Базовый	Продвинутый	Высокий
ПК-5	способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.	<p><u>Знать:</u> основные виды деталей, узлов и соединений.</p> <p><u>Уметь:</u> применять методы теоретических и экспериментальных исследований прочности, жёсткости и устойчивости элементов конструкций при действии статических и динамических нагрузок.</p> <p><u>Владеть:</u> методами сбора и</p>	<p><u>Знать:</u> современные методы расчётов деталей машин и механизмов.</p> <p><u>Уметь:</u> проводить расчёты деталей и узлов машин по основным критериям работоспособности. <u>Владеть:</u> методами программирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техни-</p>	<p><u>Знать:</u> правила оформления рабочей проектной и технической документации.</p> <p><u>Уметь:</u> создавать чертежи с использованием автоматических систем проектирования.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками проверки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации</p>

		анализа исходных информационных данных для расчёта и проектирования типовых механизмов машин, узлов и деталей с применением прикладных программ.	ческими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.	стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам с использованием прикладных библиотек стандартных средств автоматизации проектирования.
ПК-6	способность 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.	<p><u>Знать:</u> основы разработки эскизной, проектной и рабочей документации.</p> <p><u>Уметь:</u> назначать и рассчитывать посадки сопрягаемых поверхностей типовых соединений.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченной проектно-конструкторской работы.</p>	<p><u>Знать:</u> методики назначения посадок различных соединений, шероховатостей, допуски формы и расположения поверхностей детали.</p> <p><u>Уметь:</u> рассчитывать производительность и количество основного оборудования в цехах металлургических предприятий.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками конструирования основных узлов металлургических машин.</p>	<p><u>Знать:</u> основные понятия о стандартизации, сертификации и её роли в повышении качества выпускаемой продукции, цели и задачи метрологии, ЕСКД и ЕСТД, основные понятия о взаимозаменяемости.</p> <p><u>Уметь:</u> рассчитывать элементы конструкций, узлов привода металлургических машин на предприятиях цветной металлургии при выполнении проектно-конструкторских работ.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками проверки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>
ПК-7	умение проводить предварительное технико-	<p><u>Знать:</u> основные параметры, техниче-</p>	<p><u>Знать:</u> особенности технологических</p>	<p><u>Знать:</u> методику составления отчётности,</p>

	<p>экономическое обоснование проектных решений.</p>	<p>ские характеристики и технологические возможности металлургических машин и оборудования. <u>Уметь:</u> составлять и проводить анализ и оценку производственных затрат, составлять отчетность по установленной форме. <u>Владеть:</u> навыками самостоятельного составления сметы, плана, заявок на материалы и оборудование; планы производства работ металлургического предприятия.</p>	<p>процессов производства работ и технико-экономические показатели работы машин в конкретных эксплуатационных условиях. <u>Уметь:</u> проводить организационно-плановые расчеты по обеспечению выпуска качественной продукции металлургического производства. <u>Владеть:</u> навыками тарификациями работ, рабочих мест и порядком проведения аттестации.</p>	<p>форму отчетности и документацию для создания системы менеджмента металлургического производства. <u>Уметь ;</u> рационально выбирать вид и типоразмер металлургических машин с учетом особенностей технологического процесса производства работ и технико-экономических показателей работы машин в конкретных эксплуатационных условиях. <u>Владеть:</u> навыками проведения и оформления предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.</p>
ПК-8	<p>умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых решений.</p>	<p><u>Знать:</u> основные положения, понятия и категории законодательства РФ в области защиты интеллектуальной собственности. <u>Уметь:</u> оформлять необходимую документацию для организации защиты результатов интеллектуальной деятельности. <u>Владеть:</u> способностью отстаивать права владельца на раз-</p>	<p><u>Знать :</u> права и обязанности авторов и владельцев интеллектуальной собственности. <u>Уметь:</u> использоваться информационно-правовыми системами для организации защиты результатов интеллектуальной деятельности. <u>Владеть:</u> способами защиты прав авторов и владельцев ин-</p>	<p><u>Знать:</u> способность защиты прав авторов и владельцев интеллектуальной собственности; содержание институтов права интеллектуальной собственности. <u>Уметь:</u> применять организационно-правовые механизмы защиты интеллектуальной собственности. <u>Владеть:</u> навыками организации админи-</p>

		работанные конструкции рабочих органов металлургических машин.	теллектуальной собственности.	стративно-правового регулирования по вопросам защиты интеллектуальной собственности.
ПК-9	умение применять меры контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.	<u>Знать:</u> универсальные и специальные средства измерений линейных и угловых размеров и шероховатости поверхности. <u>Уметь:</u> выбирать средства измерений в соответствии с требованиями к точности измерения контролируемых параметров. <u>Владеть:</u> навыками работы с универсальными и специальными средствами измерения.	<u>Знать:</u> знать методы контроля качества изделий и объектов на основе теории вероятности и математической статистики. <u>Уметь:</u> проводить расчёты качества изделий и объектов на основе теории вероятности и математической статистики. <u>Владеть:</u> анализом результатов расчётов качества изделий и связывать их с нарушениями технологических процессов.	<u>Знать:</u> факторы нарушающие технологический процесс механической обработки и сборки деталей и их влияние на качество изделий и объектов. <u>Уметь:</u> выявлять причины нарушения технологических процессов изготовления деталей и узлов. <u>Владеть:</u> навыками разработки мероприятий по устранению причин и нарушений технологических процессов изготовления и сборки изделий.
ПК-10	способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.	<u>Знать:</u> основы технологичности конструкций машин, требования к изготовлению (восстановлению) деталей при конструировании машин. <u>Уметь:</u> выбирать наиболее эффективные варианты проектных решений, обеспечивающие технологичность изделий и оптимальность их из-	<u>Знать:</u> особенности технологических процессов, механического оборудования, приспособлений, инструмента, обеспечивающих оптимальность изготовления (восстановления) изделий. <u>Уметь:</u> выбирать металлообрабатывающие станки и оборудования с целью оптимизации	<u>Знать:</u> виды погрешностей механической обработки на металлообрабатывающем оборудовании. <u>Уметь:</u> находить оптимальные параметры деталей, узлов и механизмов при проектировании изделий и их элементов по заданным условиям работы. <u>Владеть:</u> навыками реше-

		<p>готовления (восстановления).</p> <p><u>Владеть:</u> методами оптимизации конструкций изделий машиностроения на технологичность при изготовлении, сборке, монтаже и эксплуатации.</p>	<p>процессов изготовления (восстановления).</p> <p><u>Владеть:</u> умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении (восстановлении) изделий.</p>	<p>ния конкретных задач по обеспечению технологичности изделий.</p>
ПК-11	<p>способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование.</p>	<p><u>Знать:</u> основное технологическое оборудование цехов металлургического производства, технические характеристики и особенности его применения.</p> <p><u>Уметь:</u> производить выбор технологического оборудования и его размещение на планировочном решении цехов металлургического производства.</p> <p><u>Владеть:</u> методикой сбора и анализа информационных данных при выборе технологических процессов и конструкций машин и оборудования цехов металлургического производства.</p>	<p><u>Знать:</u> основы организации производственных процессов и аппаратурно-технологические схемы в цехах предприятий по производству чугуна, стали, меди и никеля.</p> <p><u>Уметь:</u> пользоваться технической, конструкторской документацией и справочниками.</p> <p><u>Владеть:</u> знаниями современных технологических процессах и образовании металлургического производства.</p>	<p><u>Знать:</u> основы расчёта производительности технологических машин и оборудования цехов металлургического производства, расчёты площадей и численности персонала.</p> <p><u>Уметь:</u> проектировать техническое оснащение рабочих мест.</p> <p><u>Владеть:</u> осваивать вводимое оборудование, выполнять работы по модернизации и реконструкции при технологическом оснащении рабочих мест.</p>
ПК-12	<p>способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять</p>	<p><u>Знать:</u> основы технологических процессов машиностроительного проведения монтажных работ и организации ремонта ма-</p>	<p><u>Знать:</u> теоретические основы расчёта надёжности машин при проектировании, конструировании, изготовлении, монта-</p>	<p><u>Знать:</u> методы повышения надёжности на всех этапах создания и работы машин; методы испытания машин на надёжность и</p>

	<p>качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p>	<p>шин и механизмов в металлургии. <u>Уметь:</u> разрабатывать технологические процессы сборки узлов и механизмов. <u>Владеть:</u> навыками работы со справочной литературой при разработке новых технологических процессов изготовления деталей.</p>	<p>же и эксплуатация; правила технической эксплуатации механического оборудования. <u>Уметь:</u> выполнять расчёты по надёжности деталей и узлов машины при проектировании и эксплуатации. <u>Владеть:</u> навыками проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий.</p>	<p>долговечность. <u>Уметь:</u> участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. <u>Владеть:</u> навыками проведения испытаний металлургических машин на надёжность и долговечность.</p>
ПК-13	<p>умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования.</p>	<p><u>Знать:</u> правила технической эксплуатации металлургических машин; влияние смазочных материалов на долговечность элементов машин. <u>Уметь:</u> контролировать и поддерживать техническое состояние металлургических машин в работоспособном состоянии. <u>Владеть:</u> составлять графики плановопредупредительных ремонтов оборудования; составлять заявки на быстроизнашиваемые детали и узлы металлургических машин.</p>	<p><u>Знать:</u> виды и способы диагностического контроля технического состояния оборудования. <u>Уметь:</u> проверять остаточный ресурс технологического оборудования при осмотре и текущем ремонте технологических машин и оборудования. <u>Владеть:</u> навыками определения качества монтажных и пусконаладочных работ, технологического диагностирования технологического оборудования.</p>	<p><u>Знать:</u> факторы, влияющие на параметры и интенсивность изнашивания элементов машин. <u>Уметь:</u> проверить техническое состояние узлов трения и организовать профилактический и текущий ремонт системы смазки. <u>Владеть:</u> навыками анализа расчёта надёжности и долговечности работы металлургических машин.</p>
ПК-14	<p>умение проводить мероприятия по профилактике про-</p>	<p><u>Знать:</u> классификацию вредных и опас-</p>	<p><u>Знать:</u> методы расчёта безопасных уров-</p>	<p><u>Знать:</u> законодательные и нормативно-</p>

	<p>изводственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.</p>	<p>ных факторов среды, их влияние на человека. <u>Уметь:</u> идентифицировать опасные и вредные факторы среды обитания, выявлять потенциальные причины травматизма. <u>Владеть:</u> методами контроля уровня опасных и вредных факторов.</p>	<p>ней вредных и опасных факторов среды, методы исследования производственного травматизма. <u>Уметь:</u> производить расчёты параметров микроклимата, освещения рабочей зоны, безопасных уровней акустических колебаний и излучений, параметров электробезопасности и пожарной безопасности. <u>Владеть:</u> методами расчёта комфортных условий жизнедеятельности, методы исследования производственного травматизма.</p>	<p>правовые акты о труде и охране труда. <u>Уметь:</u> использовать нормативно-правовую документацию при расчётах безопасных уровней воздействия опасных и вредных факторов сферы, при исследовании динамики травматизма на предприятии. <u>Владеть:</u> навыками применения нормативно-правовых документов при обеспечении безопасности профессиональной деятельности.</p>
ПК-15	<p>умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин.</p>	<p><u>Знать:</u> назначение основных материалов, маркировку, свойства и область применения. <u>Уметь:</u> обосновывать выбор материалов с целью их применения для различных условий эксплуатации. <u>Владеть:</u> стандартными методами определения свойств материалов, методами испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материала-</p>	<p><u>Знать:</u> закономерности структурообразования, фазовые превращения в материалах и их влияние на свойства материалов. <u>Уметь:</u> обосновывать выбор метода изготовления заготовки в зависимости от материала, назначения и требуемых эксплуатационных свойств детали. <u>Владеть:</u> умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации технологических</p>	<p><u>Знать:</u> процессы кристаллизации, особенности диффузионных механизмов в сплавах; теорию и практику термической и химико-термической обработки. <u>Уметь:</u> обосновывать, для придания детали различных эксплуатационных свойств, выбор материалов, режимов технической и ХТО. <u>Владеть:</u> навыками применения прогрессивных методов обработки мате-</p>

		лов.	процессов.	риалов и сплавов при изготовлении технологических машин.
ПК-16	умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.	<u>Знать</u> физические явления, происходящие в материалах в условиях производства и эксплуатации. <u>Уметь</u> : выбирать материал детали с физико-механическими свойствами соответствующими условиям эксплуатации изделия. <u>Владеть</u> : стандартными методами испытаний свойств основных и вспомогательных материалов.	<u>Знать</u> основные свойства материалов и методы измерения; виды технологических процессов обработки деталей из различных материалов. <u>Уметь</u> : прогнозировать поведение материалов при воздействии на них различных внешних факторов. <u>Владеть</u> : практическими навыками выбора материалов с учётом механических, технологических, эксплуатационных свойств материалов.	<u>Знать</u> основные методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств материалов. <u>Уметь</u> : применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств материалов. <u>Владеть</u> : навыками контроля качества поверхностей деталей и точности размеров при металлообработке.

8. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоёмкость практики определяется учебным планом по направлению подготовки.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Формы текущего контроля
1	Оформление на практику, инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, инструктаж на рабочем месте.	Собеседование по ОТ
2	Ознакомление со структурой ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» и технологическими процессами (для очной и заочной форм обучения)	Собеседование
3	Теоретическое обучение рабочей профессии в ЧОУ ДПО «Корпоративный университет» «Норильский никель». (для очной формы обучения)	Квалификационный экзамен по рабочей профессии.
4	Оформление отчёта по практике. (очная и заочная форма обучения)	Защита отчёта на кафедре
5	Сдача зачёта по учебной практике. (очная и заочная форма обучения)	Дифференцированный зачёт

9. Формы отчетности по учебной практике

1. Индивидуальное задание с отметкой преподавателя (прикладывается к отчёту) (Приложение 1) - для очной формы обучения; (Приложение 2) - для заочной формы обучения;
2. Отчёт о прохождении практики. (Приложение 3);
3. Защита отчёта на кафедре – зачёт с оценкой.

Отчёт по учебной практике должен содержать информацию в соответствии с заданием на практику, объём отчёта составляет 15-20 стр.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

№ п/п	Вопросы	Компетенции
1	<ol style="list-style-type: none">1. Типы передач, их назначение2. Модернизация оборудования. Сущность её назначения3. Поузловой метод ремонта, его преимущества4. Классификация подшипников качения5. Типы резьбовых соединений, их характеристики	ПК-5
2	<ol style="list-style-type: none">1. Что такое взаимозаменяемость деталей2. Система вала и система отверстия3. Шероховатость поверхностей деталей, обозначение на чертеже4. Допуски формы и расположение поверхностей5. Виды посадок сопряжений, их характеристика, размерные цепи, виды и применение	ПК-6
3	<ol style="list-style-type: none">1. Что такое остаточный ресурс машин2. Методы определения остаточного ресурса3. Что такое структура ремонтного цикла4. Дефектная ведомость, назначение, кто составляет5. Организация технических осмотров металлургического оборудования, состав работ, кто проводит	ПК-13
4	<ol style="list-style-type: none">1. Физико-механические свойства поверхностей детали и их влияние на эксплуатационные характеристики2. Методы и испытания на износостойкость поверхностей деталей3. Методы определения твёрдости поверхности деталей4. Основные методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств материалов?5. Технологические показатели материалов и их влияние на работу узла трения	ПК-16

11. Ресурсное обеспечение учебной практики

11.1. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература

- 1 Никитин Н.Н. Курс теоретической механики: учебник / Н.Н. Никитин. – 7 изд. Стер. – СПб: Лань, 2010.-720с.
- 2 Материаловедение и технология металлов: учебник для вузов / Фетисов Г.П. и др.; под. ред. Г.П. Фетисова. – 6-е изд. доп. – М.: Высшая шк. 2008.
- 3 Механическое оборудование металлургических цехов / С.С.Пилипенко, учебное пособие: –Норильск, 2009.-200с.
- 4 Козлова С.Л. Грузоподъемные машины: Учебное пособие / С.Л.Козлова: НИИ. – Норильск: НИИ. – 2011.-268с.
- 5 Технология конструкционных материалов: учеб. Пособие для вузов; под общ. Ред. О.С.Комарова – 2-е изд. испр. – М.: Высшая школа, 2007.-550с.

б) дополнительная литература

6. Теория механизмов и машин: учеб. пособ. для вузов / М.З. Коловский и др. – 2-е изд. испр.- М.: Издательский центр «Академия», 2008.-560с.
7. Материаловедение: учебник для вузов / Арзамасов Б.Н. и др.; под общ. ред. Б.Н. Арзамасова, Г.Г. Мухина. – 7-е изд., стереотип. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005.-648с.
8. Миронова Р.С. и др. Инженерная графика: Учебник Р.С. Миронова, - 3-е изд. испр. и доп. – М.: Высшая шк., 2003-288с.
9. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: Учебник для вузов / В.С. Левицкий. – 7-е изд. стер.- М.: Высшая школа, 2006,-435с.
10. Скобейда А.Т. Детали машин и основы конструирования: учебник для вузов / А.Т. Скобейда и др. – 2-ое изд. Перер.- МН.: Высшаяшкола, 2006.-560с
11. Дунаев П.Ф. Конструирование узлов и деталей машин: учебное пособ. Для вузов / П.Ф. Дунаев и др. – 7-ое изд. Перераб. И доп. – М.: Мастерство, 2004.-496с.

11.2. Программное обеспечение и Интернет ресурсы:

Библиотека ФГБОУВО «НИИ» ([\nii-ftp\Education](http://nii-ftp.education)), локальный.

11.3. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Материально-техническое обеспечение учебной практики предоставлено НГИИ, проводится на базе специально оборудованных кабинетов и лабораторий кафедры ТМиО, предприятий ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель», ЧОУ ДПО «Корпоративный университет «Норильский никель».

**Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Норильский государственный индустриальный институт»**

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель _____
(_____) _____
« _____ » _____ 20 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой _____
(_____) _____
« _____ » _____ 20 г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

для прохождения учебной практики
в период с _____ 20 г. по _____ 20 г.

Студент (-ка) _____

Курс _____ Группа _____

Профиль подготовки _____

Предприятие (организация) _____

Отдел, цех _____

Руководитель практики от вуза _____
(Ф.И.О.)

(Должность, служебный телефон)

Руководитель практики от предприятия _____
(ФИО)

(Должность, служебный телефон)

Прибыл на практику

« _____ » _____ 20 г.

Инженер по подготовке кадров

_____ (_____)

м.п.

Выбыл с практики

« _____ » _____ 20 г.

Инженер по подготовке кадров

_____ (_____)

м.п.

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Норильский индустриальный институт»

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой _____
_____ (_____)

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

для прохождения производственной практики
в период с _____ 20 г. по _____ 20 г.

Студент(-ка) _____

Курс _____ Группа _____

Профиль подготовки _____

Предприятие _____

Место практики _____

Руководитель практики от кафедры _____ (_____)

Задание принял _____
(дата, подпись студента)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Норильский государственный индустриальный институт»
Горно-технологический факультет
Кафедра «Технологические машины и оборудование»

***Отчёт о прохождении
учебной практики***

Студент(ка) группы _____
ФИО _____
Руководитель учебной практики
От кафедры ТМиО
ФИО _____

Норильск 2017

Лист согласования
программы учебной практики
по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудования»

Декан факультета



Ю.В. Маловичко

Начальник УМУ



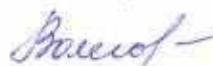
Е.В. Горшкова

Руководитель производственной практики



Т.Г. Гатина

Заведующая библиотекой



Г.И. Волегова