

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
(НГТУ)**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

Выпускающая кафедра «Машиностроительные технологические комплексы»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Панов А.Ю.

(подпись) (ф. и. о.)

« 09 » сентября 2021 г.

Рабочая программа учебной практики

Б2.У.1 Ознакомительная практика

Направление подготовки/специальность:

15.04.01 «Машиностроение»

Направленность (программа): «Сварочное производство и технологические комплексы»

Квалификация выпускника: *магистр*

Очная, заочная формы обучения

г. Нижний Новгород, 2021 г.

Лист согласования рабочей программы практики

Разработчик рабочей программы Б2.У.1 «Ознакомительная практика»
старший преподаватель кафедры «Машиностроительные технологические комплексы»
(должность)

(подпись) С.В. Иванов
Ф.И.О.

Рабочая программа Б2.У.1 «Ознакомительная практика» рассмотрена на заседании кафедры
«Машиностроительные технологические комплексы»

Протокол заседания от 07.09. 2021 г. № 1

Заведующий кафедрой _____ С.В. Кузнецов
(подпись) Ф.И.О.

Рабочая программа Б2.У.1 «Ознакомительная практика» утверждена на заседании Учебно-методического совета института ИПТМ

Протокол заседания от 09.09.2021 г. № 1

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования НТБ _____ Н.И. Кабанина
(подпись) Ф.И.О.

Рабочая программа практики зарегистрирована в ОПиТ под номером ____ РППм-193 ____

Начальник ОПиТ _____ Е.В. Троицкая _____
(дата)

Рабочая программа практики согласована с профильными организациями:

1) Руководитель направления «Технологии
холодной штамповки» Дирекции производственного
инжиниринга ООО «Объединённый инженерный
центр групп «ГАЗ»», к.т.н. С. Б. Климычев

(подпись) (дата)

2) АО "Нижегородский завод 70-летия Победы"
Начальник отдела обучения и развития персонала
Ю.А. Мальханова

(подпись) (дата)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Вид и форма проведения практики	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП	4
3.	Место практики в структуре ОП	6
4.	Объем практики	7
5.	Содержание практики	9
6.	Формы отчетности по практике	11
7.	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике	12
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике	12
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	13
10.	Материально-техническое обеспечение практики	13
11.	Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов	15
12.	Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	16
	Дополнения и изменения в рабочей программе практики	17

1. Вид и форма проведения практики

Вид практики - учебная

Тип практики – Б2.У.1 Ознакомительная практика

Форма проведения практики – дискретно: *концентрированная*

Время проведения практики: очная форма - 1 курс, 2 семестр, заочная форма –3 курс.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

2. В результате прохождения Б2.У.1 Ознакомительной практики у обучающегося должны быть сформированы следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

Код компетенции	Содержание компетенции и ее части	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дескрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	ИОПК-1.1.Формулирует цели и задачи исследования, выявляет приоритеты решения задач ИОПК-1.2.Определяет показатели технического уровня проектируемого сварочного и технологического оборудования. ИОПК-1.3.Выбирает и создает критерии оценки результатов исследований	Знать: - приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований. Уметь: - формулировать цели и задачи исследования. Владеть: - навыками организации, планирования и проведения экспериментов.
ОПК-9	Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения	ИОПК-9.1. Готовит отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований ИОПК-9.2. Проводит анализ, синтез и оптимизацию процессов сварки, управления производством, оформляет результаты исследования в области машиностроения	Знать: - порядок проведения НИР, оформления результатов исследований, подготовки научно-технических отчетов, научных статей. Уметь: -управлять научным коллективом, составлять план работы, распределять объем работы. Владеть: - программными средствами обработки и оформления результатов НИР.

3. Место ознакомительной практики в структуре ОП

Б2.У.1 «Ознакомительная практика» является компонентом ОП, реализуемая в форме практической подготовки.

Разделы ОП: Ознакомительная практика относится к разделу Б.2 Практика

3.1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ОПК-1, ОПК-9 вместе с ознакомительной практикой

Код и формулировка компетенций		Методология научных исследований	Ознакомительная практика	Научно-исследовательская работа	Научно-исследовательская работа	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
семестры	очное	1	2	1-4	2	4
курсы	заочное	1	1	1-2	3	3
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования		ИОПК 1.1, 1.2, 1.3	ИОПК 1.1, 1.2, 1.3	ИОПК 1.1, 1.2, 1.3	ИОПК 1.1, 1.2, 1.3	ИОПК 1.1, 1.2, 1.3
ОПК-9 Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения		ИОПК 9.1, 9.2	ИОПК 9.1, 9.2	ИОПК 9.1, 9.2	ИОПК 9.1, 9.2	ИОПК 9.1, 9.2

3.2. Входные требования, необходимые для освоения программы ознакомительной практики:

Знать:

- методы построения и чтение машиностроительных чертежей;
- правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД;
- основы технологии машиностроения;
- мероприятия по экологической безопасности и недопущению производственного травматизма,
- способы получения заготовок,
- средства технологического оснащения (оборудование, инструмент, приспособления) при разных методах обработки,
- технологии обработки и сборки.

Уметь:

- применять физико-математические методы для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств с применением стандартных средств;
- снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию;
- формулировать служебное назначение изделий машиностроения, способы получения заготовок, средства технологического оснащения при разных методах обработки, технологии обработки и сборки;
- применять компьютерные технологии для проведения работ с чертежами и текстовой документацией

Владеть:

- навыками применения стандартных программных средств в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;
- навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД;
- навыками работы на испытательном оборудовании.

4. Объем практики**4.1. Продолжительность практики – 2 недели**

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 3 зачетных единиц,
108 академических часов.

4.2. Этапы практики

**График ознакомительной практики
при прохождении практики в профильной организации**

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах		
		Контактная работа с рук- лем от кафедры	Контактная работа с рук- лем от проф.орг-ции	Самостоя тельная работа студента
1.	Подготовительный (организационный) этап	6	12	4
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий и путевок на практику	2	-	-
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики	2	-	4
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	2	4	-
1.4.	Оформление пропусков на предприятия	-	4	-
1.5.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии, правилам внутреннего трудового распорядка	-	4	-
2.	Основной (производственный) этап	-	28	42
2.1	Знакомство со структурой предприятия, его подразделениями, цехами, отделами	-	4	4
2.2	Знакомство с научно-исследовательской деятельностью предприятия	-	4	8
2.3	Знакомство с организацией производственных и технологических процессов (производство литых	-	12	10

	заготовок, пластической деформацией, порошковой металлургией и из неметаллических материалов, механической обработкой, сваркой, термической обработкой, процессы сборки, покрытия и покраска, виды контроля за выпускаемой продукцией)			
2.4	Выполнение индивидуального задания	-	8	20
3.	Заключительный этап	4	-	12
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	2	-	4
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике	-	-	8
3.3.	Защита отчета по практике	2	-	-
	ИТОГО:	10	40	58
	ИТОГО ВСЕГО:		108	

**График ознакомительной практики
при прохождении практики на кафедре**

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах	
		Контактная работа с рук- лем от кафедры	Самостоя тельная работа студента
1.	Подготовительный (организационный) этап	14	4
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий	2	-
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики	2	4
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	6	-
1.4.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии	4	-
2.	Основной этап	32	42
2.1	Знакомство с оборудованием лабораторий кафедры	6	4
2.2	Знакомство с научно-исследовательской деятельностью кафедры	6	8
2.3	Изучение правил составления и оформления типовой технической документации для объектов профессиональной деятельности (производство литых заготовок, пластической деформацией, порошковой металлургией и из неметаллических материалов, механической обработкой, сваркой, термической обработкой, процессы сборки, покрытия и покраска, виды контроля за выпускаемой продукцией).	12	10
2.4	Выполнение индивидуального задания с использованием оборудования лабораторий кафедры	8	20
3.	Заключительный этап	4	12
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	2	4
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике	-	8

3.3.	Защита отчета по практике	2	-
	ИТОГО:	50	58
	ИТОГО ВСЕГО:	108	

5. Содержание ознакомительной практики

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики, соблюдают правила внутреннего распорядка, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Содержание практики соотносится с видом и задачами профессиональной деятельности, определяемой ОП:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: проектирования и освоения новой технологической оснастки, средств механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения; разработки и освоения новых технологий, средств информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий)	Научно-исследовательский	- Проектирование машин, приводов, систем, технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства машин, приводов, систем - Разработка норм выработки, технологических нормативов на расход рабочих материалов, топлива и электроэнергии, а также выбор оборудования и технологической оснастки - Разработка технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и технологической оснастки машин, приводов, систем - Обеспечение технологичности изделий и процессов изготовления изделий машиностроения - Оценка	- Объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника - Технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения - Производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий - Средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий - Нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		<p>экономической эффективности технологических процессов</p> <ul style="list-style-type: none"> - Исследование и анализ причин брака при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем и разработка предложений по его предупреждению и устранению - Разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства - Выбор систем обеспечения экологической безопасности при проведении работ - Осуществление технического контроля и управление качеством при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем - Обеспечение заданного уровня качества продукции с учетом международных стандартов ИСО 9000 	

Основные места проведения практики:

1. Филиал РФЯЦ-ВНИИЭФ – «НИИИС им. Ю.Е. Седакова»;

2. АО «Нижегородский завод 70-летия Победы»;
3. ПАО «Завод Красное Сормово»
4. АО «ЦНИИ «Буревестник»;
5. АО «ФНПЦ «ННИИРТ»;
6. Предприятия «Группы ГАЗ»;
7. ООО «Компания Эллой»;
8. ПАО «Нижегородский авиастроительный завод «Сокол»,
9. АО «ОКБМ Африкантов»,
10. ОАО «Выксунский металлургический завод» и другие предприятия города и Нижегородской области.

Во время прохождения практики студент обязан:

Ознакомиться:

а) при прохождении на предприятии:

- со структурой предприятия и его подразделениями;
- с научно-исследовательской деятельностью предприятия;
- с организацией производственных и технологических процессов;
- с работой подразделения (отдела, цеха):
 - производство литых заготовок,
 - производство деталей и заготовок методом пластической деформации,
 - производство заготовок методом порошковой металлургии и их неметаллических материалов,
 - механическая обработка заготовок,
 - изготовление сварных сборочных единиц,
 - термическая обработка заготовок и деталей,
 - слесарная обработка на предприятии,
 - технологические процессы сборки изделий,
 - покрытия деталей и машин,
 - виды контроля на предприятии за выпускаемой продукцией,

б) при прохождении на кафедре:

- с экспериментальными установками и стендами кафедры;
- с научно-исследовательской деятельностью, ведущейся на кафедре;
- с организацией производственных и технологических процессов;
- с комплексным оснащением кафедры новой техникой, оборудованием, инструментами, устройствами, системами, внедренными оборудования в учебный процесс;
- с техникой безопасности и охраной труда.

Изучить:

а) при прохождении на предприятии:

- структуру предприятия и ассортимент выпускаемой продукции;
- систему управления предприятием;
- состав технологического оснащения;
- действующий технологический процесс изготовления изделия;
- назначение и правила эксплуатации технологического оборудования и оснастки;
- основные узлы и механизмы технологического оборудования;
- виды и причины брака выпускаемой продукции;
- технологическую документацию;
- вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии,

б) при прохождении на кафедре:

- состав экспериментальных установок и стендов;
- технологическое оборудование кафедры;
- назначение и правила эксплуатации технического оборудования;
- направления совершенствования производства в отрасли: в области оборудования, инструмента, средств автоматизации и др.;
- методику проведения автоматизированного проектирования конкретного вида продукции с использованием программного пакета, применяемого на кафедре.

Выполнить следующие виды работ по приобретению практических навыков, связанных с будущей профессиональной деятельностью:

- работы с нормативно-технологической документацией.
- **собрать материал** по теме индивидуального задания для подготовки отчета по практике.

Ознакомиться с историей становления предприятия, его структурой и ассортиментом выпускаемой продукции; технологической цепочкой движения исходных материалов, заготовок и деталей от одних производственных единиц к другим; системой управления предприятием; научно-исследовательской деятельностью предприятия.

Рассмотреть и ознакомиться со следующими производственными процессами:

- Производство литых заготовок. Исходные материалы для литых заготовок. Основные способы изготовления форм и стержней, подготовка форм под заливку. Применяемые плавильные агрегаты и их характеристики, принцип работы. Заливка жидкого сплава в форму, его охлаждение, выбивка отливок и их дальнейшая обработка.
- Производство заготовок и деталей методом пластической деформации. Применяемые нагревательные устройства для нагрева заготовок и принцип их работы. Основные способы изготовления штампованных заготовок, применяемое оборудование, принцип его работы. Листовая штамповка и область применения деталей на предприятии.
- Производство заготовок методом порошковой металлургии и из неметаллических материалов. Область их применения на предприятии.
- Механическая обработка заготовок. Применяемые металлорежущие станки, их основные узлы и механизмы, их настройка и регулировка. Основные детали, обрабатываемые на этих станках, их применение на предприятии.
- Изготовление сварных сборочных единиц. Применяемые способы сварки, оборудование, его характеристика.
- Виды термической обработки деталей и заготовок, применяемое оборудование. Роль и место термической обработки в производственном процессе.
- Слесарная обработка как один из методов размерной обработки, целесообразность ее применения при производстве изделия.
- Технологические процессы сборки. Виды сборки, имеющие место на предприятии, применение типовых узлов и групповых технологических процессов.
- Назначение покрытий деталей и машин. Технология нанесения покрытий на данном предприятии.
- Контроль в машиностроении. Виды контроля на предприятии.

Примерные темы индивидуальных заданий:

Описание технологического процесса изготовления детали типа:

- коленчатый вал;
- пробка;
- корпус;
- втулка;
- штуцер;
- основание;

– кронштейн и т.д.

6. Формы отчетности по практике

Организация проведения практик, предусмотренных ОП ВО, осуществляется на основе договоров о практической подготовке обучающихся между НГТУ и профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП ВО.

Направление студентов на практику осуществляется путем издания соответствующих приказов ректора, в которых указываются места прохождения практики каждого обучающегося, вид и сроки прохождения практики, руководители практики от НГТУ и от профильной организации.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от НГТУ и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Отчетные документы по практике включают в себя:

- индивидуальное задание, согласованное с руководителем практики от предприятия;
- совместный рабочий график (план) проведения практики;
- отчет студента по прохождению практики;
- подтверждение с места практики (ответная часть бланка путевки) или характеристика (отзыв) руководителя практики от предприятия.

Форма промежуточной аттестации по практике – зачет с оценкой.

Требования к содержанию и оформлению отчета

В отчете представить основные сведения об истории предприятия, перспективах его развития и ассортименте выпускаемой продукции, о его востребованности на внутреннем и внешнем рынке. Дать схему производственного процесса на предприятии и кратко описать технологический путь прохождения исходных материалов, заготовок и деталей до выпуска готовой продукции.

Структура отчета:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Описание основного технологического процесса.
- Маршрутная карта.
- Операционная карта,
- Индивидуальное задание.

Отчет выполняется в соответствии с требованием ГОСТ 3.1102-81 и ЕСТД на одной стороне листа белой бумаги стандартного формата и выполняется на компьютере. Допускается оформление отчета вручную. Эскизы и схемы выполняются в карандаше, формат А4.

Листы отчета должны быть пронумерованы и сброшюрованы вместе с эскизами и схемами, обложка делается из ватмана. Объем отчета должен быть не более 25 стр. компьютерного текста.

Зачет по практике сдается руководителю практики от кафедры не позднее недели по окончании практики.

Итоги практики рассматриваются на заседании кафедры.

Сроки и формы проведения защиты отчета

После подготовки студентом отчета, оформленного в соответствии с требованиями и в установленный срок, сдается для проверки. По результатам проверки отчета принимается решение о допуске студента к защите отчета. Аттестация студентов по программе учебной практики проводится в форме зачета с оценкой. Зачет по ознакомительной практике проводится в третью неделю 2 семестра для очного обучения, в первую неделю 3 семестра - для заочного обучения.

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по всем видам и типам практик, предусмотренных учебным планом по данной ОП ВО, оформляются отдельным документом в качестве Приложения к РПП.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике

8.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы)	Заглавие	Издательство, год издания, гриф	Количество экземпляров в библиотеке
1	Богодухов С.И. и др.	Технологические процессы в машиностроении.	Старый Оскол, ООО «ТНТ», 2013.	5
2	Фетисов Г.П. и др.	Материаловедение и технология материалов.	М., Юрайт, 2014.	5
3	Железнов Г.С., Схиртладзе А.Г.	Процессы механической и физико-химической обработки материалов.	Старый Оскол. ООО «ТНТ», 2011.	3

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы)	Заглавие	Издательство, год издания, гриф	Количество экземпляров в библиотеке
1	Дальский А.М. и др.	Технология конструкционных материалов.	М., Машиностроение, 2005.	41
2	Комаров О.С. и др.	Материаловедение и технология конструкционных материалов.	Минск, Новое знание, 2009.	10
3	Кузнецов В.А. и др.	Технологические процессы машиностроительного производства.	М., Форум, 2010.	5
4	Схиртладзе А.Г.	Технологические процессы в машиностроении.	М., Высшая школа, 2007	10
5	Кушнер В.С., Верещака А.С., Схиртладзе А.Г.	Технологические процессы в машиностроении.	М., Академия, 2011.	1
6	Адашкин А.М., Зуев В.М.	Материаловедение и технология металлов.	М., Форум, 2010.	1

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

При прохождении практики используется имеющиеся информационные технологии (программное обеспечение) по профилю работы структурного подразделения предприятия.

При написании отчета студент может использовать следующее программное обеспечение:

- текстовые редакторы MS Word, OpenOffice, Wrighter;
- электронные таблицы MS Excel, OpenOffice.Calc;
- пакет MS Visio;
- Autodesk Inventor, АСКОН Компас- 3D и другие САПР;
- интернет-ресурсы.

10. Материально-техническое обеспечение практики

Практика организуется на базе профильных организаций, с которыми заключены договоры о практической подготовке обучающихся, и которые обладают необходимой материально-технической базой.

По месту прохождения практики в профильной организации обучающимся предоставлено рабочее место, оборудованное необходимыми средствами для работы с документами и подготовки письменных материалов к отчету.

При проведении практики на кафедре указать материально-техническое оснащение аудиторий и лабораторий кафедры

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	1	2	3
1	3220 Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного, семинарского и лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации); 603155, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Минина, дом 24Г, корп. 3	1. Доска меловая; 2. Мультимедийный проектор Benq MX 505 3. Компьютер PC (Intel Atom CPU D510 Intel 3150, ОЗУ 2Gb, HDD 80 Gb) без подключения к интернету;	Операционная система Windows XP(x32), лицензия по подписке MSDN (договор DreamSpark № Tr113003 от 25.09.14). Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Open License Pack NoLevelAcademicEdition, акт предоставления прав № Us000193 от 30.07.2012.
2	3118 Лаборатория (для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации); 603155, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул.	<ul style="list-style-type: none"> • Доска меловая • лабораторное оборудование <i>лаборатория литейного производства</i> мини-электропечь МПЛ-6 для плавки алюминия и алюминиевых сплавов – 1 шт. набор инструментов для формовки – 6 комплектов <i>лаборатория обработки металлов давлением</i> набор пуансонов для демонстрации	

<p>Минина, дом 24Г, корп. 3</p>	<p>образцов – 7 шт. машина для обработки металлических прутков – 1 шт. машина разрывная – 1 шт. машина универсальная УММ-10 – 1 шт. <i>лаборатория сварочного производства</i> сварочные трансформаторы ТП-2 – 2 шт. сварочный трансформатор ТД-300 – 1 шт. сварочный трансформатор на постоянном токе – 1 шт. установка контактной сварки – 1 шт. сварочная машина МШП-25 – 1 шт. <i>лаборатория обработки металлов резанием</i> станок электроискровой 4Г21М – 1 шт. станок консольно-фрезерный 6Р-12Б – 1 шт. станок сверлильный 2Н125Л – 1 шт. станок токарно-винторезный 1Е61М – 1 шт. станок универсально-фрезерный 6А82 – 1 шт. станок токарно-заточный 3А64Д – 1 шт.</p> <ul style="list-style-type: none"> • приборы: твердомер ТП-2 – 3 шт. микроскоп металлографический типа МИМ-7 – 1 шт. • материалы: стальные заготовки алюминиевые сплавы (чушки, металлолом) медные сплавы (прокат: круглый, шестигранный, уголки, полосы) чугунные заготовки свинец (литые заготовки) формовочные и стержневые смеси крепители электроды для ручной дуговой сварки полимерные материалы (прутки, гранулы, таблетки, листы) <p>измерительные инструменты: штангенциркули микрометры профилографы-профилометры</p> <ul style="list-style-type: none"> • учебно-наглядные пособия (плакаты): <i>лаборатория литейного производства</i> «Мартеновская печь» «Выплавка стали в электропечах» «Производство стали из 	
---------------------------------	---	--

		<p>томасовского чугуна и скрапа в кислородном конвертере»</p> <p>«Доменная печь»</p> <p>«Доменный процесс»</p> <p>«Устройство воздухонагревателей доменной печи»</p> <p>«План доменной печи»</p> <p>«Разрез доменной печи»</p> <p>«Ведение доменной плавки»</p> <p>«Загрузочное устройство доменной печи»</p> <p>«Узел загрузки печи»</p> <p>«Типовой засыпной аппарат доменной печи»</p> <p>«Схематические структуры основных сплавов железа с углеродом»</p> <p><i>лаборатория обработки металлов давлением</i></p> <p>«Структура литой стали до и после обработки давлением»</p> <p>«Влияние содержания углерода на механические свойства стали»</p> <p><i>лаборатория сварочного производства</i></p> <p>«Дуговая резка в среде защитных газов»</p> <p>«Воздушно-дуговая и кислородно-дуговая резка металлов»</p> <p>«Сварка в углекислом газе»</p> <p>«Установка кислородно-флюсовой резки легированных сталей»</p> <p>«Рабочая клетка стана ДУО»</p> <p>«Электро-кинематическая схема шовной машины тип АШП-25»</p> <p>«Контактная сварка»</p> <p>«Сварные соединения стальных деталей»</p> <p>«Дуговая сварка»</p> <p>«Электрошлаковая сварка»</p> <p>«Электро-кинематическая схема контактно-стыковой машины АСА-60»</p> <p><i>лаборатория обработки металлов резанием</i></p> <p>«Типы токарных резцов»</p> <p>«Основные параметры резцов»</p> <p>«Образование стружек, типы стружек»</p> <p>«Общие сведения о резцах»</p> <p>«Устройство для закрепления заготовок»</p> <p>«Физические основы процессов резания»</p> <p>«Общие сведения о резцах»</p> <p>«Способы быстросменного крепления режущего инструмента»</p> <p>«Сверла»</p>	
3	3203 Лаборатория (для проведения занятий)	<p>Автомат АДФ-1000</p> <p>Манипулятор сварочный М11020</p> <p>ГРМ-1</p>	

<p>лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации); 603155, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Минина, дом 24Г, корп. 3</p>	<p>Машина испытательная ZD Машина МТ1601 Машина сварочная для рельефной сварки МР-6918 Машина сварочная стыковая НСМУ-150 Машина сварочная точечная МТ-1616 ВДГИ-301 Машина конденсаторной сварки ТКМ-4 Дефектоскоп ультразвуковой УЗФ-7Н Толщиномер ультразвуковой А1207 Дефектоскоп УДЗ-103ВД Дефектоскоп магнитопорошковый МД-6 Контрольные образцы для магнитопорошковой дефектоскопии Магнитометр МФ-24ФМ Пирометр "Питон" 102 Твердомер ТКМ-459 Меры твердости МТБ-1 Люксметр ТКА-Люкс Видеоэндоскоп Testo 318-V Лупа измерительная ЛИ-3-10х Комплект для визуального контроля КВК-1П Измеритель геометрических параметров сварных швов, Шаблон для контроля катетов швов, Калориметр, весы, разновесы, Секундомер Осциллограф С1-112А Прибор«Радуга» Оборудование для газовой сварки</p>	
--	---	--

11. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов

Практика для обучающихся с ОВЗ и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся.

Для организации практики и процедуры промежуточной аттестации по итогам практики для обучающихся, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, могут быть приняты ПП, устанавливающие:

- фонды оценочных средств, адаптированные для данной категории обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в программе практик результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в ПП;

- формы проведения аттестации по итогам практики с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;

- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет, проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин.

Конкретное содержание программы практики и условия ее организации и проведения для обучающихся с ОВЗ и инвалидов разрабатывается при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий.

12. Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При необходимости, практика может быть организована частично без непосредственного нахождения обучающегося на рабочем месте в профильной организации либо в вузе (дистанционная форма).

Примерный календарный график практики может предусматривать проведение организационного и производственного этапа с использованием дистанционных образовательных технологий – системы дистанционного обучения НГТУ им. Р.Е. Алексева на базе E-Learningserver 4G.

Для организации дистанционной работы разрабатываются и направляются студентам индивидуальное задание на практику, график проведения практики.

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью, которые будут выполняться обучающимися в формате дистанционной (удаленной) работы при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии с руководителями практики как со стороны вуза, так и со стороны профильной организации:

- удаленные консультации и семинары по теме индивидуальных заданий с использованием электронных платформ для коммуникаций;
- онлайн (удаленные) экскурсии по профильным предприятиям.

В случае осуществления практики в дистанционной форме, отчет направляется студентом в электронном виде руководителю практики для контроля и согласования. Защита отчета по практике осуществляется в этом случае посредством дистанционных образовательных технологий.

При осуществлении образовательного процесса могут использоваться следующие дистанционные образовательные технологии: Zoom, Discord, Skype и др.

**Дополнения и изменения в рабочей программе практики
на 20 ____/20 ____ уч. г.**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

ПАНОВ А.Ю.

(подпись, расшифровка подписи)

“ ____ ” _____ 20... г

В рабочую программу практики вносятся следующие изменения:

- 1)
- 2)

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

(дата, номер протокола заседания кафедры).

Заведующий выпускающей кафедрой _____

наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДЕНО на заседании учебно-методического совета
института _____ :

Протокол заседания от « ____ » _____ 20 ____ г. № _____

СОГЛАСОВАНО *(в случае, если изменения касаются литературы):*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись расшифровка подписи

Начальник ОПиТ УМУ

личная подпись расшифровка подписи дата