

ТМО/бжк/ТОХНП - Б2.У.1 - 14/01/2020

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

ДЗЕРЖИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

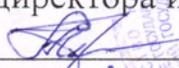
Выпускающая кафедра

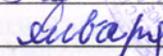
Технологическое оборудование и транспортные системы (ТОТС)

наименование кафедры

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института

 А.М. Петровский

«14»  2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Практика по получению первичных профессиональных
умений и навыков**

Направление подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность:

Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств

Квалификация выпускника: бакалавр

очная форма обучения

г. Дзержинск, 2020 г.

Лист согласования программы практики

Разработчик программы практики по получению первичных профессиональных умений и навыков
(вид, тип практики)
ст. преподаватель кафедры «ТОГС» _____ Коновалов В.С.,
(должность) _____ (подпись) _____ Ф.И.О.

Программа практики по получению первичных профессиональных умений и навыков принята на заседании кафедры «ТОГС»

Протокол заседания от « 13 » 01 2020 г. № 4

Заведующий кафедрой _____ Диков В.А.,
(подпись) _____ Ф.И.О.

Программа практики по получению первичных профессиональных умений и навыков утверждена на заседании Учебно-методической комиссии по профилю подготовки «Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств»

протокол заседания от « 13 » 01 2020 г. № 1

Председатель МКС _____ Диков В.А.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель начальника ОУМБО _____ Е.Г. Воробьева-Дурнакина
(подпись) _____ Ф.И.О.

Программа практики зарегистрирована в ОУМБО под номером 48

Начальник ОУМБО _____ И.В. Старикова 14.01.2020
(подпись) _____ (дата)

Программа практики согласована с профильными организациями:

1) ООО ПХТИ «Полихимсервис» _____ (название организации)
Бугреев В.В., технический директор _____ (подпись) _____ (дата)
(Ф.И.О., должность представителя организации)

Программа практики согласована с профильными организациями:
2) ООО ПроммашИнжиниринг _____ (название организации)
Баташев А.А., директор _____ (подпись) _____ (дата)
(Ф.И.О., должность представителя организации)



Содержание

1.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики	4
2.	Место практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в структуре ОПОП	5
3.	Формы и способы проведения практики	6
4.	Время и место проведения практики	6
5.	Структура и содержание преддипломной практики	6
5.1.	Структура практики	6
5.2.	Содержание практики	7
6.	Формы отчетности по практике	8
7.	Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике	9
7.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	9
7.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	12
7.3.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	19
7.4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	20
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение работы обучающегося на практике	20
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	23
10.	Материально-техническое обеспечение практики	23
11.	Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (при наличии факта зачисления обучающихся с конкретной нозологией)	24

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

1.1. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (Б2.У.1) обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

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

ПК-12 – способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

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

ПК-15 – умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин;

ПСК-7 – умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять базовые законы математики, физики, механики при расчете технологических машин и оборудования

1.2. В результате прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков обучающийся должен приобрести следующие практические навыки и умения:

ЗНАТЬ:

- основные типы технологического оборудования химического и нефтехимического производства;

- порядок разработки технологических процессов на предприятии с распределением производственного оборудования по операциям;

- базовые методы диагностики состояния оборудования;

- основы работы ремонтной службы;

- приемы работы с технической и нормативной документацией;

- основные конструкционные материалы для изготовления технологического оборудования химического и нефтехимического производства.

- основные источники производственной опасности и травматизма, методы защиты работающего персонала; характеристики перерабатываемых веществ в плане экологического загрязнения, методы утилизации отходов.

УМЕТЬ:

- работать с технической документацией;

- группировать промышленное оборудование по различным признакам,

- работать с метрологическим инструментарием;

- оценивать состояние технологического оборудования;

- соотносить состояние существующего технологического процесса с уровнем развития техники.

- использовать индивидуальные средства защиты;

ВЛАДЕТЬ:

- базовыми навыками работы с технической литературой, эксплуатационной документацией, чертежами, техническими средствами производства и контроля.

- методикой выбора конструкционного материала по условиям эксплуатации технологического оборудования;

- навыками работы в коллективе.

2. Место практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в структуре ОПОП

Приступая к прохождению учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, обучающиеся должны освоить дисциплины базовой и вариативной части, обязательные дисциплины и дисциплины по выбору.

2.1. Раздел ОПОП: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков относится к разделу ОПОП «Практики» (Блок Б2 Практики, Б2.У.1 - Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков).

2.2. Перечень дисциплин:

Перед прохождением учебной практики студенты должны иметь достаточную подготовку по следующим дисциплинам:

- Техническая механика
- Основы проектирования
- Конструирование и расчет элементов оборудования отрасли
- Основы эргономики и дизайна
- Современные информационные технологии в проектировании
- Основы технологии машиностроения
- Ремонт и монтаж технологического оборудования
- Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии
- Электротехника и электроника
- Компьютерное моделирование и прототипирование
- Основы моделирования физических процессов

Для освоения программы практики по получению первичных профессиональных умений и навыков обучающийся должен:

- ЗНАТЬ:

- основные правила черчения;
- конструкционные материалы, применяемые в машиностроении, способы их обработки;
- основные подходы к созданию новых механизмов и машин;
- законы кинематики и динамики движущихся частей механизмов;
- прочностные характеристики конструкционных материалов, методы расчета конструкций;
- принципы построения технологии изготовления, выбора технологического оборудования.

УМЕТЬ:

- формулировать инженерные задачи и решать их;
- анализировать напряженное состояние изделий и проводить их расчет;
- анализировать технологию производства на предмет ее совершенствования в плане снижения себестоимости готовой продукции;

ВЛАДЕТЬ:

- методикой сбора материалов и подготовки отчета;
- навыками работы с технологической, конструкторской, эксплуатационной и экономической документацией;
- методикой выполнения индивидуального задания.

2.3 Разделы ОПОП для освоения которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее.

Приступая к прохождению практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, обучающиеся должны освоить дисциплины базовой и вариативной части, обязательные дисциплины и дисциплины по выбору.

3. Формы и способы проведения практики

Обучающиеся проходят практику на профильных промышленных предприятиях или лабораторную практику на базе ДПИ НГТУ.

Способы проведения практики: стационарные и (или) выездные.

4. Время и место проведения практики

Время проведения практики – 2 курс, 4 семестр

Основными базами для прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются: химические предприятия Дзержинского промышленного региона, такие АО «ДЗХО «Заря», ООО «РМЦ-Сервис НН», научно-исследовательские лаборатории выпускающей кафедры ТОТС Дзержинского политехнического института.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся.

5. Структура и содержание практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (1 зачетная единица равна 36 часам.)

5.1. Структура практики

Календарный график учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ, включая сам.работу обучающийся и трудоемкость в часах		Форма Отчетности*
			Количество часов на самостоятельную работу	
1.	Организационный этап	14	0	
1.1.	Проведение собрания обучающихся; выдача индивидуальных заданий и путевок на практику	2		списки присутствующих обучающихся при выдаче индивидуальных заданий
1.2.	Оформление пропусков на предприятия	10		
1.3.	Прохождение инструктажа по технике безопасности	2		Заполнение контрольных листов

2.	Производственный этап	70	24	
2.1	Знакомство со структурой предприятия, его подразделениями, цехами, отделами	20		Раздел отчета
2.2	Знакомство с научно-исследовательской деятельностью предприятия	6	4	Раздел отчета
2.3	Знакомство с организацией производственных и технологических процессов	16	10	Раздел отчета
2.4	Знакомство с работой подразделения (отдела, цеха – <i>указать конкретное подразделение предприятия</i>)	20	10	Раздел отчета
2.5.	Приобретение навыков работы в должности аппаратчика	8		Раздел отчета
3.	Выполнение индивидуального задания	24	84	
3.1	Анализ и обобщение полученной информации		40	Раздел отчета
3.2	Написание отчета по практике	24	44	Отчет
		108	108	
	ИТОГО:		216	

Примерный календарный график практики может предусматривать проведение организационного и производственного этапа с использованием дистанционных образовательных технологий (веб-собрания с руководителем практики, онлайн-консультации с руководителем практики, обмен документами с использованием электронной почты и другие).

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

5.2. Содержание практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

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

Во время прохождения практики обучающийся обязан:

Ознакомиться:

- со структурой предприятия и его подразделениями;
- с научно-исследовательской деятельностью предприятия;
- с организацией производственных и технологических процессов;
- с работой подразделения (отдела, цеха).
- со структурой предприятия и его подразделениями (заготовительный цех, сборочный цех, проектно-конструкторский отдел);
- со взаимосвязью цеха (отдела) с другими цехами (отделами);
- с технологией производства, характеристиками выпускаемой продукции, методами и способами производства;

Изучить:

- последовательность и основные этапы разработки рабочей конструкторской документации, используемое при этом оборудование, аппаратное и программное обеспечение;
- основные технологические операции заготовительного производства (правка материала, разметка, резка, подготовка кромок под сварку, вальцовка, гибка);
- основные операции и приемы, выполняемые при узловой и общей сборке машин и аппаратов;
- характеристики сырья и готовой продукции;
- методику проведения контроля качества продукции;
- организацию работы структурных подразделений предприятия, взаимосвязь отделов, служб, цехов на предприятии;
- организацию охраны труда и техники безопасности на предприятии;

- структуру себестоимости продукции.

Выполнить следующие виды работ по приобретению практических навыков:

- ознакомиться с должностными инструкциями инженерного персонала подразделений производства (проектно-конструкторский отдел, ремонтная служба, технологическое производство);
- ознакомиться с распределением трудовых функций в рабочем коллективе по структурным подразделениям, организацией труда и системы менеджмента качества на предприятии.

Собрать материал по теме индивидуального задания для подготовки отчета по практике.

Примерные темы индивидуальных заданий:

- дать описание, характеристики, паспортные данные, виды обработки для одного станка из следующих типов металлообрабатывающего оборудования:
 1. токарная группа станков;
 2. фрезерная группа станков;
 3. сверлильная группа станков;
 4. долбежная (строгальная) группа станков;
 5. сварочное оборудование;
 6. оборудование котельной группы (гильотинные ножницы, вальцы, прессовое оборудование;
- разработать маршрутную карту изготовления конкретной детали (вал, ось, втулка, фланец, корпусная деталь и т.п.).

6. Формы отчетности по практике

Организация проведения практик, предусмотренных ОП ВО, осуществляется на основе договоров между ДПИ 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 ДПИ НГТУ и от профильной организации.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от ДПИ 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.

По окончании практики **по получению первичных профессиональных умений и навыков** обучающийся готовит к сдаче письменный отчет. Отчет должен содержать разделы, указанные в программе практики и отражать все работы, выполненные обучающимся.

- Страницы раздела должны быть пронумерованы и иметь рамку.
- Разделы должны иметь соответствующую рубрикацию.
- В начале отчета приводится содержание, в конце – список использованной литературы и заводских материалов.

Отчет о практике должен содержать следующие разделы:

- введение;
- назначение продукции производства и ее роль в народном хозяйстве;

- физико-химические свойства готовой продукции;
- описание технологического процесса получения продукции, увязка его с технологической схемой и элементами автоматизации;
- характеристика основного и вспомогательного технологического оборудования;
- экономика и организация производства;
- индивидуальное задание;
- назначение изделия (металлоконструкция, аппарат, машина) и его роль в производственном процессе по месту дальнейшей эксплуатации;
- описание конструкции изделия и выбор конструкционных материалов;
- список использованной литературы.

Индивидуальное задание, включает в себя:

- изучение технологического процесса и составление маршрутной карты изготовления типовой детали (по указанию руководителя);
- описание 1-2 единиц основного технологического оборудования (по каждому цеху) со схематическим рисунком и перечнем составных частей (по указанию руководителя).

Защита отчета производится перед комиссией на кафедре, второй член комиссии назначается заведующим кафедрой, который сам выборочно присутствует при защитах. По результатам защиты выставляется дифференцированный зачет на основании результатов собеседования, представленной путевки с отзывом руководителя от предприятия, отчета и других материалов, прилежности и активности студента во время практики.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается в общей успеваемости студентов. Выпускающая кафедра представляет в деканат ведомость в установленном порядке. Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно, в свободное от учебы время по индивидуальному плану. Студенты, не прошедшие практику при отсутствии уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно» при промежуточной аттестации результатов прохождения практики, считаются имеющими академическую задолженность.

Выпускающая кафедра представляет в деканат ведомость в установленном порядке. Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно, в свободное от учебы время по индивидуальному плану. Студенты, не прошедшие практику при отсутствии уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно» при промежуточной аттестации результатов прохождения практики, считаются имеющими академическую задолженность.

Итоги практики обсуждаются на заседании кафедры и отражаются в сводном отчете.

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.

7. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7.1 – Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ПК-5, ПК-12, ПК-13, ПК-15 и ПСК-7 вместе с практикой по получению первичных профессиональных умений и навыков

Код компетенции	Названия учебных дисциплин, модулей, практик участвующих в формировании компетенций, вместе с данной практикой	Курсы /семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-5	Техническая механика			+	+	+			
	Основы проектирования						+	+	
	Конструирование и расчет элементов оборудования отрасли						+		
	Основы эргономики и дизайна								+
	Современные информационные технологии в проектировании								+
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков				+				
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности						+		
	Преддипломная практика								+
	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты								+
ПК-12	Основы технологии машиностроения							+	
	Ремонт и монтаж технологического оборудования								+
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков				+				
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности						+		
	Технологическая практика							+	
	Преддипломная практика								+
	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты								+
ПК-13	Ремонт и монтаж технологического оборудования								+
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков				+				
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности						+		
	Преддипломная практика								+
	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты								+
ПК-15	Основы технологии машиностроения							+	
	Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии				+				
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков				+				
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности						+		
	Технологическая практика							+	

	ции технологического оборудования при изготовлении технологических машин		ний и навыков - Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - Технологическая практика	
ПСК-7	умение использовать основные законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности, применять базовые законы математики, физики, механики при расчете технологических машин и оборудования	- Техническая механика - Электротехника и электроника - Компьютерное моделирование и прототипирование - Основы моделирования физических процессов - Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	- Преддипломная практика - Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты	

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

При проведении промежуточной аттестации по итогам практики используются следующие **показатели оценивания компетенций**:

- 1) Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы обучающегося в должности и соблюдении учебной и трудовой дисциплины
- 2) Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов.
- 3) Защита отчета, в т.ч. качество доклада
- 4) Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых обучающимся собственных организационных и технических решений
- 5) Ответы на контрольные вопросы

Таблица 7.5 – Показатели достижений заданного уровня освоения компетенций в зависимости от этапа формирования

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

Планируемые результаты	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	1. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоение	4. Отличное усвоение	
Знать порядок расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	Не знает порядок расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций	имеет недостаточно четкое представление о порядке расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций	в основном правильно представляет порядок расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций	Знает порядок расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
Уметь применять порядок расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	Не умеет применять порядок расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	имеет недостаточно четкое представление о применении методов расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций	в основном правильно представляет применение методов расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций	уверенно разбирается в применении методов расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	
Владеть опытом работы по проектированию с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Не владеет опытом работы по проектированию с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	владеет опытом работы по проектированию с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Умеет работать с технической документацией с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Уверенно работает с технической документацией с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	

ПК-12 способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции

Планируемые результаты	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	1. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоение	4. Отличное усвоение	
Знать порядок работ по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов	Не знает порядок работ по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции и способы проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов	имеет недостаточно четкое представление о порядке работ по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции и способах проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов	в основном правильно представляет порядок работ по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции и способах проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов	Хорошо знает порядок работ по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции и способы проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
Уметь применять порядок работ по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов	Не умет применять порядок работ по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов	имеет недостаточно четкое представление о применении порядка работ по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов	в основном правильно представляет порядок работ по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов	уверенно разбирается в применении порядка работ по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов	
Владеть навыками работы по доводке и освоению технологических	Не владеет навыками работы по доводке и	владеет навыками работы по доводке и	Умеет использовать навыки работы по до-	Уверенно использует навыки работы по доводке и ос-	

процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов	освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов	освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов	водке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов	освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов	
---	--	--	--	--	--

ПК-13 умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования

Планируемые результаты	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	1. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоение	4. Отличное усвоение	
Знать основные методы проверки работоспособности технологического оборудования, неисправности оборудования и основные методы их устранения	Не знает основного технологического оборудования и особенностей его эксплуатации	Знает основное технологическое оборудование и особенности его эксплуатации	Знает и может диагностировать основные неисправности производственного оборудования	Знает методы улучшения эксплуатационной надежности технологического оборудования	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
Уметь использовать инструментальные средства измерения и контроля	Не ориентируется в средствах инструментального контроля и конструкторской документации	Умеет работать с основными средствами измерения (рулетка, штангенциркуль), понимает чертежи	Умеет работать со средствами измерения и контроля качества изделий, читает конструкторскую документацию	Умеет работать со средствами измерения и контроля и увязывает результат измерений с конструкторской и технологической документацией	
Владеть навыками чтения конструкторской и технологической документации	Не умеет обращаться с конструкторской и технологической документацией	Умеет работать с конструкторской документацией	Умеет работать как с конструкторской, так и с технологической документацией	Уверенно работает с технологической документацией, способен генерировать базовые технологические документы (карты, таблицы)	

ПК-15 умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин

Планируемые результаты	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	1. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоение	4. Отличное усвоение	
Знать основные конструкционные материалы, применяемые при конструировании и изготовлении оборудования химического и нефтехимического производства	Не ориентируется в конструкционных материалах	Знает основные конструкционные материалы, слабо знаком с технологией изготовления изделий машиностроения	Знаком с отечественными конструкционными материалами, знает их основные параметры, знаком с технологией изготовления изделий машиностроения	Ориентируется в продукции отечественного и зарубежного металлургического производства, знает методы улучшения качества конструкционных материалов, способен применить знания на практике	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
Уметь анализировать эксплуатационные характеристики оборудования для выбора конструкционного материала	Не ориентируется в технической документации	Знает особенности эксплуатации основного технологического оборудования	Знает особенности эксплуатации основного и вспомогательного технологического оборудования	Способен критически анализировать эксплуатационную документацию, способен предлагать технические решения производственных проблем	
Владеть методикой выбора конструкционного материала по условиям эксплуатации технологического оборудования	Не ориентируется в конструкционных материалах	Знает основные конструкционные материалы, но слабо ориентируется в технологии их выбора	Знаком с отечественными конструкционными материалами, знает их основные параметры	Ориентируется в продукции отечественного и зарубежного металлургического производства, знает методы улучшения качества конструкционных материалов	

ПСК-7 умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять базовые законы математики, физики, механики при расчете технологических машин и оборудования

Планируемые результаты	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	1. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоение	4. Отличное усвоение	
Знать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять базовые законы математики, физики, механики при расчете тех-	Не знает основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, не мо-	Знает основные законы естественнонаучных дисциплин в профес-	Знает и владеет основными законами естественнонаучных дисциплин в профес-	Уверенно знает и владеет основными законами естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, знает как приме-	

Руководствуясь таблицей 7.5, основываясь на результатах обучения, разработана шкала (уровень) оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики (таблица 7.6). Формой промежуточной аттестации являются зачет с оценкой.

Таблица 7.6 - Уровень оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики

Показатели оценивания	Шкала (уровень оценивания)			
	1.Отсутствие усвоения (ниже порога)	2.Неполное усвоение (пороговый)	3.Хорошее усвоение (углубленный)	4.Отличное усвоение (продвинутый)
1. Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности и соблюдении учебной и трудовой дисциплины	Отзыв содержит неудовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит удовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит хорошую оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит отличную оценку руководителя практики от предприятия
2. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов	Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований действующих стандартов по оформлению	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, детально проанализирован, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных
3.Защита отчета, в т.ч. качество доклада	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Студент демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих суждений.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна; изложение материала в отчете в целом логично, однако содержит значительные неточности. Использовано не более 5 профессиональных терминов, Студент с трудом высказывает и обосновывает свои суждения.	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Однако содержит отдельные неточности. Представление отчета демонстрирует достаточную степень владения студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Представление отчета демонстрирует свободное владение студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения
4. Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений	Постановка задачи отсутствует, поиск известных решений проблемы не выполнен, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи нечеткая, поиск известных решений проблемы выполнен поверхностно, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, но не достаточно обоснованы	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, обоснованы, обладают новизной и могут быть внедрены в условиях базового предприятия
5. Ответы на контрольные вопросы	Отсутствие правильных ответов	Значительные затруднения при ответах	Ответы правильные, но не достаточно обоснованные	Ответы правильные, полные, обоснованные. В ходе ответов студент проявил способность глубоко анализировать информацию
Оценка	Неудовлетворит.	Удовлетворит.	Хорошо	Отлично

Критериальная оценка:

Пороговый уровень	оценка «удовлетворительно»	1.2+2.2+3.2+4.2+5.2 или 1.2+2.1+3.2+4.2+5.2
Углубленный уровень	оценка «хорошо»	1.3+2.3+3.3+4.3+5.3 или 1.2+2.2+3.3+4.3+5.3
Продвинутый	оценка «отлично»	1.4+2.4+3.4+4.4+5.4 или 1.3+2.3+3.4+4.4+5.4

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Список контрольных вопросов для проведения промежуточной аттестации по итогам практики:

1. Структура предприятия, номенклатура выпускаемой продукции. Основные потребители продукции, ценообразование, сбыт, логистика продукции.
2. Требования к качеству выпускаемой продукции, производственному процессу в целом, применяемым материалам, оборудованию, составу и квалификации персонала.
3. Служба метрологии, сертификации и оценки качества на производстве.
4. Структура технологического участка, грузопотоки сырья, полуфабрикатов и продукции, применяемое оборудование.
5. Классификация производственного технологического оборудования, вспомогательного и насосно-компрессорного оборудования.
6. Структура предпроизводственных операций (приемка сырья, склад, хранение), применяемые материалы, их логистика, хранение и переработка.
7. Экономические показатели производства. Структура себестоимости. Пути увеличения рентабельности и снижения себестоимости производства.
8. Организация охраны труда на предприятии.

Темы индивидуальных заданий на практику

1. Дать описание, характеристики, паспортные данные, технологию изготовления технологического аппарата, машины, механизма, крупной металлоконструкции;
2. Дать описание, характеристики и требования к технологическому аппарату (машине) и предложить конструкторско-технологические решения по увеличению его производительности или повышению качества выпускаемой продукции.

Требования к подготовке отчета, в том числе полноте изложения материала и соответствии заданной структуре и требованиям действующих стандартов, изложены в методических указаниях «Программа учебной практики: метод. указания для студентов направления 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» всех форм обучения».

Оценка результатов прохождения практики

Оценка результатов прохождения практики на зачете с оценкой по пятибалльной системе проводится на основе:

- отзыва руководителя практики от предприятия;
- качества представленных отчетных материалов;
- ответов на дополнительные вопросы по отчету и индивидуальному заданию на практику.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

- Положение о фонде оценочных средств для установления уровня сформированности компетенций обучающихся и выпускников на соответствие требованиям ФГОС ВО от 5 декабря 2014г. http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/norm_dokym_ngty/polog_o_fonde_ocen_sredstv.pdf
- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ
- http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/norm_dokym_ngty/polog_kontrol_uspev.pdf
- Учебный план и паспорт направления подготовки основной профессиональной образовательной программы высшего образования 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
- Методические указания по проведению практики

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

Таблица 8.1 – Список основной литературы по учебной практике

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Ульянов, В.М. Технологические расчеты оборудование производства суспензионного поливинилхлорида [Текст и электронные текстовые данные] : *#примеры и задачи: учебное пособие для вузов / В. М. Ульянов. - Н.Новгород, 2016. - 133с.	гриф уч. пособие	38
	Ульянов, В.М. Технологические расчеты машин и аппаратов химических и нефтеперерабатывающих производств [Текст и электронные текстовые данные] : примеры и задачи: *#учебное пособие для вузов / В. М. Ульянов, А. А. Сидягин, В. А. Диков ; Под общ. ред. В.М. Ульянова. - Н.Новгород, 2015. - 633с.	гриф уч. пособие	98
	Суханов, Д.Е. Технология машиностроения [Текст и электронные текстовые данные] : *#учебное пособие (практикум) для вузов / Д. Е. Суханов, В. А. Диков. - Н.Новгород, 2014. - 140с.	гриф уч. пособие	99
	Стандарт организации. (Порядок проведения научно-исследовательских работ) [Электронные текстовые данные] : # СК-СТО1-Н-37.3-16-11. - Н.Новгород, 2011. - 26с.	м/у	эл. изд.
	Программа учебной практики [Текст и электронные текстовые данные] : #метод. указ. для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 151100 - "Технологические машины и оборудование", профиль "Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств", и "Машины и аппараты пищевых производств" всех форм обучения" / Сост. В.С. Коновалов. - Н.Новгород, 2014.	м/у	150
	Сидягин, А.А. Системы автоматизированного проектирования технологических объектов химических и пищевых производств [Текст и электронные текстовые данные] : *#учебное пособие для вузов / А. А. Сидягин. - Н.Новгород, 2011. - 172с.	гриф уч. пособие	199

Таблица 8.2 – Список дополнительной литературы по дисциплине

№	Автор(ы)	Заглавие	Издательство, год издания	Назначение, вид издания, гриф	Кол-во экз. в библиотеке
1	Куфтырева Н.А.	Экономика предприятия: учебное пособие (практикум) для вузов	Н. Новгород: ГОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексева», 2014	Учебное пособие, гриф	98
2	Орлов А.В.	Организация производства: учебное пособие для вузов	Н. Новгород: ГОУ ВПО «Нижегород-	Учебное пособие, гриф	150

			ский государствен- ный технический университет им. Р.Е. Алексеева», 2013		
--	--	--	--	--	--

8.3. Интернет-ресурсы

8.3.1. Ресурсы системы федеральных образовательных порталов:

1. Федеральный портал. Российское образование. <http://www.edu.ru/>
2. Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>
3. Естественный научно-образовательный портал. <http://www.en.edu.ru/>
4. Федеральный правовой портал. Юридическая Россия. <http://www.law.edu.ru/>
5. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. <http://www.ict.edu.ru/>
6. Федеральный образовательный портал. Социально-гуманитарное и политическое образование. <http://www.humanities.edu.ru/>
7. Российский портал открытого образования. <http://www.openet.edu.ru/>
8. Федеральный образовательный портал. Инженерное образование. <http://www.techno.edu.ru/>
9. Федеральный образовательный портал. Здоровье и образование. <http://www.valeo.edu.ru/>
10. Федеральный образовательный портал. Международное образование. <http://www.international.edu.ru/>
11. Федеральный образовательный портал. Непрерывная подготовка преподавателей. <http://www.neo.edu.ru/wps/portal>
12. Государственное учреждение «Центр исследований и статистики науки» ЦИСН. Официальный сайт: <http://www.csrs.ru/about/>
13. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. Электронный ресурс: <http://www.gks.ru/>
- Зарубежные сетевые ресурсы
14. Архив научных журналов издательства <http://iopscience.iop.org/> и т.д.

8.3.2. Научно-техническая библиотека НГТУ им. Р.Е. Алексеева <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl.html>

Электронные библиотечные системы

Электронно-библиотечная система ООО «Издательство Лань»:

Электронный каталог книг <http://library.nntu.nnov.ru/>

Электронный каталог периодических изданий <http://library.nntu.nnov.ru/>

Информационная система доступа к каталогам библиотек сферы образования и науки ЭКБСОН <http://www.vlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE НГТУ»

http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub

Электронная библиотека "Айбукс" <http://ibooks.ru/>

Реферативные наукометрические базы

WebofScience http://apps.webofknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do

Scopus <http://www.scopus.com/>

Реферативные журналы http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/ref_gyrnal_14.htm

Госты Нормы, правила, стандарты и законодательство России

<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/norma.htm>

База данных гостей РосИнформ Вологодского ЦНТИ

http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/baza_gost.htm

Бюллетени новых поступлений литературы в библиотеку

<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.htm>

Ресурсы Интернет <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.htm>

Персональные библиографические указатели ученых НГТУ

http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl_uch.html

Доступ онлайн

Научные журналы НЭИКОН

ЭБС BOOK.ru.

База данных зарубежных диссертаций "ProQuestDissertation&ThesesGlobal"

ЭБС ZNANIUM.COM

ЭБС издательства "Лань"

ЭБС "Айбукс"

База данных Scopus издательства Elsevier; База данных WebofScienceCoreCollection

База данных Polpred.com Обзор СМИ

Электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/news.html>

8.3.3. Центр дистанционных образовательных технологий НГТУ им. Р.Е. Алексева

Электронная библиотека http://cdot-nntu.ru/?page_id=312

8.3.4 Научно-техническая библиотека ДПИ НГТУ <http://http://www.dpi-ngtu.ru/>

8.3.4.1 Электронные библиотечные системы

Электронно-библиотечная система ООО «Издательство Лань»: <http://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <http://biblio-online.at/home?1>

Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

<http://window.edu.ru/catalog/>

Госты Нормы, правила, стандарты и законодательство России <http://gost-rf.ru/>

Электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

8.3.4.2. Информационные ресурсы библиотеки ДПИ НГТУ

Электронный каталог - локально

Электронная библиотека - локально

База выполненных запросов - локально

Реферативные журналы Falcon 2.0 - локально

Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс» - локально

Виртуальная выставка трудов преподавателей ДПИ НГТУ <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/1115—2015>

Виртуальная выставка трудов преподавателей ДПИ НГТУ (Архив) <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/862-virtvistavkapreopodpingtu>

Библиографические указатели преподавателей ДПИ НГТУ <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/798-biblukazatelipreopodovdpi>

Бюллетень новых поступлений http://dpi-ngtu.ru/doc_for_load/novie_postuplenia.pdf

Периодические издания: «Периодические издания ДПИ НГТУ»; «Сводный список журналов»;

«Журналы в интернете» <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/periodizdaniya>

Виртуальные выставки <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/virtvistavki>

Научно-техническая библиотека НГТУ им. Р.Е. Алексева

<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bilt.html>

8.3.4.3 Интернет-ресурсы <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/resources>

Официальные сайты

Образовательные ресурсы

Библиотеки в интернете

Патенты и стандарты

Информационные центры

Энциклопедии, справочники, словари

8.3.4.4. Материалы в помощь студентам: <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/resources>

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Во время прохождения практики обучающиеся имеют возможность использовать информационно-справочные системы и программное обеспечение, имеющееся на базовых предприятиях и в Дзержинском политехническом институте. В институте существует единая вычислительная сеть, 5 локальных сетей, 2 Intranet-сервера, 218 терминалов, с которых имеется доступ к сети Интернет, имеются 15 компьютерных классов. ДПИ НГТУ также имеет достаточный парк вычислительной техники и периферийных устройств к ней.

Институт имеет лицензионное программное обеспечение (Microsoft Windows 7, Microsoft Visual Studio 6.0, MathCad, MathLab, AutoCad, APM Win Machine 2010, Компас-3D, NanoCad ChemCad, Win CC), а также программное обеспечение для вычислительной техники, находящееся в свободном доступе (Open Office, 7-Zip, Adobe Reader, ScyLab → MathLab аналог, Dejavu Viever).

Эти программы используются при выполнении заданий по практике, обработке полученных данных и оформлении отчетов.

Имеется зал САПР, оснащенный компьютерами с графическими профессиональными мониторами Dell, отвечающими современным требованиям охраны труда. Из периферийных устройств, используемых в зале САПР, можно отметить – струйный широкоформатный принтер HP450C, формат A1. Все компьютеры зала САПР имеют возможность выхода в Интернет.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом могут использоваться следующие дистанционные образовательные технологии:

- электронная платформа дистанционного обучения e-Learning ДПИ НГТУ;
- система управления обучением Moodle ДПИ НГТУ;
- чаты в социальных сетях и мессенджерах (ВКонтакте, Facebook, Одноклассники, Viber, WhatsApp и др.);
- веб-конференций (для проведения лекций и консультаций);
- Skype (для консультаций, текущего контроля);
- обмена документами и материалами через электронную почту.

10. Материально-техническое обеспечение практики

Обучающиеся проходят учебную практику на действующих предприятиях химической промышленности, оснащенных современным производственным оборудованием, имеющих системы контроля и автоматизации процессов.

Таблица 10 – Материально-техническое обеспечение практики

№ п/п	Предприятие	Оборудование
1	АО «ДЗХО «Заря» ООО «РМЦ-Сервис НН» (машиностроительного профиля)	Оборудование заготовительного производства (пост плазменной, газовой, кислородной резки, гильотинные, дисковые и фасонные ножницы, листопрямильные машины), типовой регламент технологического процесса. Оборудование механической обработки со снятием стружки (токарные, фрезерные, долбежные, строгальные, сверлильные, зубонарезные, кромкострогальные, карусельные и т.д. станки), типовой регламент технологического процесса. Оборудование и приспособления сборочного участка (сварочные стенды, приспособления для стыковки обечаек и днищ, вырезки отверстий, оборудование для выверки главных и вспомогательных осей, сварочные тракторы, балконы и порталы, грузоподъемное и строповочное оборудование и приспособления), типовой регламент технологического про-

		<p>цесса сборки.</p> <p>Оборудование контроля качества сварных соединений и сборки аппарата (ультразвуковые и рентгеновские дефектоскопы, наборы цветной и магнитной дефектоскопии, оборудование стилоскопирования и микроскопического анализа поперечного шлифа, оборудование для проведения гидро- и пневмоиспытаний), типовой регламент технологического процесса.</p> <p>Оборудование и программное обеспечение конструкторского отдела (характеристики применяемого парка ЭВМ и периферийных устройств, организация обмена данными в единой поле проекта, взаимосвязь разделов проекта в сети предприятия, ПО для защиты информации т.д.)</p>
3	ДПИ НГТУ им. Р.Е.Алексеева кафедра ТОТС	<p>Приборы, материалы и оборудование для проведения научного поиска и обработки результатов эксперимента (исследовательские стенды с оборудованием, микроскопы, фото- и видеофиксирующие приспособления, фильтровальные установки и сушильные шкафы, оборудование весового контроля, приборы для определения физико-химических свойств исследуемых веществ и т.п.).</p>

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

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.

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

(подпись, расшифровка подписи)

« ____ » _____ 20... г

В программу практики вносятся следующие изменения:

- 1)
- 2)

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

Программа пересмотрена на заседании кафедры

(дата, номер протокола заседания кафедры).

Заведующий выпускающей кафедрой _____
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДЕНО:

Председатель учебно-методической комиссии

личная подпись расшифровка подписи дата

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

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

Заместитель начальника ОУМБО _____ Е.Г. Воробьева-Дурнакина
(подпись) Ф.И.О.

Начальник ОУМБО _____ И.В. Старикова
(подпись) Ф.И.О.