

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий кафедрой
«Технологии машиностроения»

 С.М. Братан

« 04 » апреля 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
Политехнического института

 В.И. Головин

« 07 » апреля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

Б2.О.06(П) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

**15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств**

(код и наименование направления подготовки)

Технология машиностроения

(наименование профиля подготовки)

магистр

(уровень высшего образования)

очно-заочная, 2023

(форма обучения, год набора)

Севастополь
2023

Рабочая программа практики составлена на основе ФГОС по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (уровень магистратура), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17.08. 2020 г. № 1045 (далее – ФГОС ВО).

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология машиностроения» Протокол от «07» апреля 2023 г. № 11.

РАЗРАБОТАНО

Руководитель образовательной программы

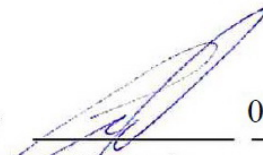
к.т.н., доцент, доцент кафедры
«Технология машиностроения»


(подпись)

07.04.2023 /Е.А. Левченко/
(дата)

Рабочая программа практики
составлена

доцент кафедры «Технология
машиностроения», к.т.н., доцент


(подпись)

07.04.2023 /Д.Е. Сидоров /
(дата)

Рецензент:

Генеральный директор
АО «Феодосийский оптический
завод», г. Феодосия, Респ. Крым


(подпись)

07.04.2023 /В.Ю. Буряк /
(дата)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики	4
2. Задачи практики	4
3. Место практики в структуре ООП	4
4. Тип практики, способ и форма ее проведения	5
5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
6. Структура и содержание практики	8
7. Формы отчетности по практике	9
8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	10
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	23
10. Материально-техническое обеспечение практики	24

1 Цели практики

Целями производственной практики являются:

- непосредственное участие студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации;
- закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- приобретение профессиональных умений и навыков в области проектирования, внедрения технологических процессов изготовления деталей и сборки;
- сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы на соискание академической степени магистр.

Основой эффективности производственной практики является самостоятельная и индивидуальная работа студентов в производственных условиях. Важным фактором является приобщение студента к социальной среде предприятий с целью формирования компетенций необходимых для работы в профессиональной среде.

2 Задачи практики:

Задачами преддипломной практики являются:

- изучение организационной структуры машиностроительного предприятия (или организации, имеющей производственную базу), ознакомление с его службами, цехами, отделами, системой управления;
- изучение и анализ действующих на предприятии технологических процессов изготовления деталей, сборки изделий;
- изучение методов получения заготовок, технологического оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации, методов и средств технического контроля, а также достижений науки и техники, используемых на предприятии;
- изучение системы технологической подготовки производства, вопросов применения в этой системе современной компьютерной техники;
- ознакомление с действующей в рыночных условиях системой маркетинга, сертификации, патентования, защиты и охраны прав потребителя, вопросами экономики и организации машиностроительного производства;
- изучить вопросы обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды;
- приобрести навыки проектирования современных технологичных процессов изготовления деталей, сборки и технического контроля;
- подготовка материалов для выполнения выпускной квалификационной работы на соискание академической степени бакалавра техники и технологии.

Производственная практика предусматривает наряду с решением указанных задач выполнение индивидуального задания кафедры.

3 Место практики в структуре ООП

Уровень высшего образования – бакалавриат.

Место практики в структуре ООП – в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (уровень бакалавр) практика входит в Блок 2 «Практики» и относится к вариативной части основной образовательной программы.

Проведению практики предшествует успешное освоение дисциплин, предусмотренных учебным планом, усвоение знаний и получение навыков и умений в сфере технологии машиностроения.

4 Тип практики, способ и форма ее проведения

Тип практики – Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа.

Вид практики – производственная практика.

Способ практики – стационарная.

Форма проведения практики – концентрированная практика.

5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>
УК-1. Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода
	УК-1.2. Вырабатывает стратегию действий на основе осуществленного критического анализа
	УК-1.3. Рассматривает возможные достоинства и недостатки принятой стратегии
УК-2. Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Владеет приемами управления проектом на всех этапах его жизненного цикла
	УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты
	УК-2.3. Способен прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности
УК-3. Способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Владеет способностью организовывать и руководить работой команды
	УК-3.2. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, а также вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели

	УК-3.3. Учитывая различные факторы вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4. Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, а также использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач
	УК-4.2. Владеет практическими навыками выделять значимую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера
	УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Владеет навыками анализа межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур
	УК-5.2. Знает различные исторические типы культур, а также может объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности
	УК-5.3. Способен взаимодействовать с представителями различных культур и оценивать межкультурные диалоги в современном обществе
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Способен расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, а также умеет подвергать критическому анализу проделанную работу
	УК-6.2. Способен планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональ-

	ных задач
	УК-6.3. Обладает навыками определения реалистических целей профессионального роста, а также может находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с поставленными задачами
ОПК-1. Способность формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки исследований	ОПК-1.1. Способен формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств
	ОПК-1.2. Выявляет приоритеты решения задач, а также выбирает и создаёт критерии оценки исследований
	ОПК-1.3. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда
ОПК-2. Способность разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2.1. Способен разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
	ОПК-2.2. Способен использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем
	ОПК-2.3. Способен делать предположение о прогнозе развития науки и техники, применять комплексный подход к оценке социальных, экологических и иных последствий развития науки и техники
ОПК-3. Способность использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ОПК-3.1. Использует современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности
	ОПК-3.2. Способен применять современные коммуникативные технологии на иностранных языках на высоком уровне
	ОПК-3.3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на осно-

	ве информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-4. Способность подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения	ОПК-4.1. Способен подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения
	ОПК-4.2. Способен разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок в машиностроительной сфере
	ОПК-4.3. Способен управлять результатами научно-исследовательской деятельности, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы в области машиностроения
ОПК-6. Способность разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств	ОПК-6.1. Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств
	ОПК-6.2. Способен выполнять работы по моделированию и проектированию объектов машиностроительных производств
	ОПК-6.3. Способен применять основы разработки методических и нормативных документов, технической документации на основе действующих стандартов и регламентов
ОПК-7. Способность организовывать подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств	ОПК-7.1. Способен организовывать подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств
	ОПК-7.2. Способен анализировать методы обоснования актуальности, теоретической и практической значимости исследуемой проблемы в машиностроительной сфере

	ОПК-7.3. Способен использовать научные результаты, известные научные методы и способы для решения научных и технических проблем, проблемно-ориентированные в конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств
ПК-1. Способность проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в соответствующей области знаний	ПК-1.1 Знает основные понятия, методы и подходы научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок в соответствующей области знаний
	ПК-1.2 Владеет теоретическими навыками разработки научно-исследовательской и опытно-конструкторской разработки в соответствующей области знаний
	ПК-1.3 Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в соответствующей области знаний
ПК-2. Способность организовывать технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения высокой сложности	ПК-2.1 Освоил организацию технологической подготовки и обеспечения машиностроительных производств, а также использование современных информационных технологий при изготовлении машиностроительной продукции
	ПК-2.2 Знает методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления деталей машиностроения высокой сложности
	ПК-2.3 Способен вносить изменения в технологические процессы изготовления деталей машиностроения высокой сложности
ПК-3. Способность осуществлять автоматизированную разработку технологий и программ для многокоординатной (более пяти координат) обработки заготовок на станках с ЧПУ	ПК-3.1 Знает основные и вспомогательные команды языков программирования систем ЧПУ, специальные функции, их свойства и правила применения
	ПК-3.2 Способен использовать CAD-системы для разработки и редактирования электронных моделей элементов технологи-

	ческой системы
	ПК-3.3 Способен использовать библиотеки электронных моделей стандартных и унифицированных средств технологического оснащения

6 Структура и содержание практики

Год обучения/семестр в течение которого проходит практика:

Для очно-заочной формы обучения – третий год обучения, пятый семестр.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, продолжительность 4 недели.

Студенты направляются на практику по договору между Севастопольским государственным университетом и предприятием на основании приказа по университету. Этим же приказом назначается для каждого студента руководитель практики от университета из числа преподавателей кафедры. Занятия во время практики (при необходимости) проводит руководитель практики от университета. Количество часов для них определяется числом баз практики и общим количеством часов, выделяемых кафедре по руководству практикой. В общее количество часов включается время на выдачу заданий, проверку и прием отчетов, контроль за соблюдением графика прохождения практики, на индивидуальные консультации и аудиторные занятия.

Перед началом каждой практики руководитель от университета проводит собрание со студентами, организует выдачу всех необходимых документов для направления студентов на практику.

6.1 Структура практики

№ п/п	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу студентов	Объем, ч.
1	Устройство на предприятие (в организацию) Специалистами предприятия (организации) проводится общий инструктаж по технике безопасности, а также инструктаж на рабочем месте подразделения, куда направляется студент, который он должен усвоить и расписаться в протоколе.	4
2	Общая часть Производится общий обзор и ознакомление: со структурой управления цехом (отделом); организацией контроля продукции; основными мероприятиями по охране труда; с действующими технологическими процессами изготовления изделий, используемого технологического оборудования, средств технологического оснащения и автоматизации с целью изучения их основных характеристик и особенностей. Руководителем практики от предприятия проводятся экскурсии в основные цеха, а также читается обзорный курс лекций об истории развития предприятия, характере производства, видах продукции.	10
3	Работа на рабочем месте Работа дублёрами технологов, мастеров, конструкторов, наладчиков, операторов ЭВМ и т. п. Студент должен изучить состав и порядок хранения информации на предприятии (организации) (архивы, базы данных, программного обеспечения), уметь получать и применять информацию в расчетах. Студент может участвовать: в проведении научно-	30

	исследовательских экспериментах; в разработке рационализаторских предложений по совершенствованию технологических процессов, конструкций оснастки, инструментов и т. д.; в выполнении специальных производственных заданий по выявлению резервов производства; в обучении рабочих; в общественной жизни предприятия (организации)..	
4	Выполнение индивидуального задания При выполнении индивидуального задания, которое согласуется с руководителем практики от предприятия (организации), студент должен собрать документацию, с учетом фактического и литературного материала, для последующего выполнения курсовых проектов (работ).	24
5	Оформление и сдача отчета Отчет оформляется с учетом требований программы производственной практики. К отчету должен быть приложен отзыв руководителя практики от предприятия (организации). В последний день практики студент сдает зачет по практике. При оценке практики учитывается качество представленной документации, правильность оформления и требование к содержанию отчета.	4
	Всего часов	72

6.2 Содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Содержание разделов (этапов) практики
1	Вводный инструктаж по технике безопасности	Специалистами предприятия производится общий инструктаж по технике безопасности
2	Изучение студентами организационной структуры предприятия.	Изучение студентами организационной структуры предприятия и его подразделений, связей между подразделениями
3	Выполнение индивидуального задания*	
4	Оформление отчетов.	Систематизация полученных знаний и результатов собственных исследований.

7 Формы отчетности по практике

В течение практики студенту необходимо вести дневник, куда заносятся основные сведения по изученным вопросам, а также все необходимые материалы для оформления отчета по практике.

К концу практики студент составляет письменный отчет.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом, отражает содержание его деятельности в период прохождения практики. В отчет должны быть включены результаты выполнения индивидуального задания.

Оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно) за практику выносится по результатам защиты отчета по практике руководителем практики от университета с учетом мнения представителя предприятия.

Отчет включает: введение, основную часть и заключение, необходимые приложения.

Введение должно обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которые были включены в задание на практику.

Основная часть включает в себя описание содержания работы по выполнению задач практики, обзор собранных материалов, статистические и социологические данные, источники их получения и другие сведения, характеризующие выполнение индивидуального задания и общих задач практики.

В заключении приводятся общие выводы и предложения.

В приложения включаются различные иллюстративные материалы.

Отчет с приложениями студент сдает руководителю практики от университета с отметкой руководителя практики от предприятия в десятидневный срок после завершения практики.

Отчет о практике принимается в публичной форме перед комиссией, в состав которой включаются заведующий кафедрой (председатель комиссии), ведущие преподаватели кафедры и руководители практики. В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и практические рекомендации, ответить на вопросы. По результатам защиты комиссия выставляет оценку, которая заносится в зачетную книжку и экзаменационную ведомость.

8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Шкала оценивания результатов обучения в период практики:

- **«отлично»** - выставляется студенту, выполнившему, верно и полностью задания практики, умеющему уверенно применять полученные знания, умения и навыки, посещавшему занятия, получившему положительный отзыв от руководителя практики на предприятии, логично содержательно представившему результаты практики, вовремя сдавшему дневник и отчет и ответившему на вопросы при защите отчета.

- **«хорошо»** - выставляется студенту, выполнившему задания практики с небольшими неточностями, умеющему уверенно применять полученные знания, умения и навыки, посещавшему занятия, получившему положительный отзыв от руководителя практики на предприятии, логично содержательно представившему результаты практики, вовремя сдавшему дневник и отчет и ответившему на вопросы при защите отчета.

- **«удовлетворительно»** - выставляется студенту, выполнившему задания практики с неточностями, показавшими фрагментарный характер знаний, умений и навыков, получившему положительный отзыв от руководителя практики на предприятии, посещавшему не все занятия и опоздавшему со сдачей дневника и отчета в установленный срок.

- **«неудовлетворительно»** - выставляется студенту, не выполнившему задания практики и или допустившему значительные неточности, показавшему фрагментарный характер знаний, умений и навыков, не способному объяснить последовательность выполнения заданий на практике, не посещавшему занятия и сдавшему дневник и отчет позже установленного срока сдачи или не сдавшему его вообще.

Таблица соответствия результатов контроля знаний по разным шкалам и критерии оценивания

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка ECTS	Критерии оценивания	Уровень компетентности	Оценка по национальной шкале	
				для экзамена, КП (КР), практики	для зачета
90 – 100	A	«Отлично» - выполнены все требования компетенции, а именно: теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформиро-	Высокий (творческий)		зачтено

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка ECTS	Критерии оценивания	Уровень компетентности	Оценка по национальной шкале	
				для экзамена, КП (КР), практики	для зачета
		ваны, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены качественно и оценено высоким, близким к максимальному числом баллов.			
82-89	B	«Очень хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, выполнены все предусмотренные программой обучения учебные задания, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	Достаточный		
74-81	C	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками			
64-73	D	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	Средний		
60-63	E	«Достаточно (посредственно)» - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному			
35-59	FX	«Условно неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Низкий		не зачтено

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка ECTS	Критерии оценивания	Уровень компетентности	Оценка по национальной шкале	
				для экзамена, КП (КР), практики	для зачета
1-34	F	«Безусловно неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий			

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

9.1 Основная литература

1. Положение о магистерской подготовке (магистратуре) в системе многоуровневого высшего образования. – М., 1993.

3. Денисова, А. Л. Теория и методика профессиональной подготовки студентов на основе информационных технологий: Автореф. дисс. д-ра пед. наук / А. Л. Денисова. – М., 1994. – 32 с.

4. Муратова, Е. И. Подготовка специалистов машиностроительного профиля к инновационно-проектной деятельности в условиях высшей школы / Е. И. Муратова. – Дисс. канд. пед. наук. – Тамбов, 2002. – 248 с.

6. Научно-методические аспекты подготовки магистерских диссертаций: Учеб. пособие / С. И. Дворецкий, Е. И. Муратова, О. А. Корчагина, С. В. Осина. - Тамбов: ТОГУП «Тамбовполиграфиздат», 2006. – 84 с.

7. Фокина В. Н. Формирование инновационной культуры преподавателя вуза: социологический аспект управления: Автореф. Дис. канд. социол. наук/ В. Н. Фокина. - Москва. – 2001гс.

8. Интернет-ресурс ТМС.PNZGU.RU> учебная работа> методические материалы. Интернет-ресурс ТМС.PNZGU.RU> учебная работа> методические материалы

9.2 Дополнительная литература

Определяется индивидуально руководителем ВКР согласно теме исследования.

9.3 Периодические издания

- 1 Журнал «Конструктор»
- 2 Журнал «Технология Машиностроения»
- 3 Журнал «Измерительная техника»

9.4 Интернет-ресурсы

Сайт РИА Стандарты и качество <http://ria-stk.ru/>

Официальный сайт компании "КонсультантПлюс" – <http://www.consultant.ru/>

Сайт библиотеки СевГУ – <http://lib.sevsu.ru/>

9.5 Методические материалы по практике

Методические материалы, определяющие структуру отчета о практике и требования к его оформлению, а так же процедуру оценивания итогов практики приведены в п.7 и

п.8 данной программы и в Приложениях 8-9 Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования.

9.6 Информационные технологии

- 1 Сайт Росстандарта <http://www.gost.ru>.
- 2 Портал стандартов www.gosthelp.ru.
- 3 Всемирная торговая организация – <http://www.wto.org>.
- 4 ISO портал – <http://www.iso.staratel.com/ISO>.
- 5 Профессиональные справочные системы «Техэксперт» – <http://www.cntd.ru/>

10 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-технической базой (МТБ) при прохождении практики будет являться технологическое оборудование, комплексы на их базе (организации, кафедры, лаборатории).

Место проведения практики – машиностроительные предприятия, научно-исследовательские организации машиностроительного профиля. В отдельных случаях по рекомендации выпускающей кафедры (научного руководителя) студент может проходить практику в научно-исследовательских лабораториях кафедры учебного заведения.