

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.И.ЛЕНИНА»
(ИГЭУ)

УТВЕРЖДАЮ

Декан ЭМФ



В.Н. Егоров

“ ___ “ _____ 201__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА»

Направление подготовки 151900 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Квалификация (степень) выпускника бакалавр
(бакалавр, магистр)

Профиль подготовки Технология машиностроения

Форма обучения очная
(очная, заочная и др.)

Выпускающая кафедра Технологии машиностроения

Кафедра-разработчик РПД Технологии машиностроения

Семестр	Трудоем- кость з.е./ час.	Лек- ций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	Курсовое проектир ование, час	СРС, час	Форма промежуточного (рубежного) контроля (экзамен/зачет)
6	9/324						дифференцирова нный зачет

Иваново 2016

Рабочая программа дисциплины (РПД) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки – 151900 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств с учетом рекомендаций ПроОП по профилю подготовки Технология машиностроения

Программу составил:
Кафедра Технологии машиностроения

Ведерникова И.И., доцент



Рецензент(ы):

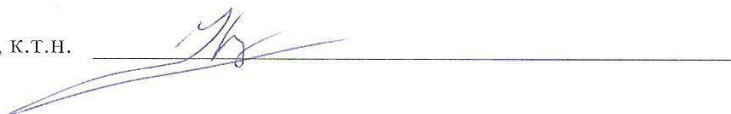
(для дисциплин общенаучного цикла – выпускающие кафедры, для дисциплин профессионального цикла – представители работодателей)

Программа одобрена на заседании кафедры: Технологии машиностроения

(протокол № 7 от 31 марта 2016 г.)

Председатель цикловой методической комиссии электромеханического факультета

Морозов Н.А., доцент, к.т.н.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы рабочей программы

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО
3. Структура и содержание дисциплины
4. Формы контроля освоения дисциплины
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы преподавания
- Приложение 3. Технологии и формы обучения
- Приложение 4. Оценочные средства и методики их применения

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):

знания:

на уровне представлений: основные виды металлорежущих станков, их устройство и области применения;

на уровне воспроизведения: виды работ, выполняемых на металлорежущих станках;

на уровне понимания: особенности применяемого инструмента и оснастки;

умения:

теоретические – разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машин; экономически обосновывать технические решения;

практические – выбирать необходимое оборудование, приспособления, режущий и мерительный инструмент;

навыки: необходимые инженеру-механику при работе с оборудованием, приспособлениями, режущим и мерительным инструментом, технологической документацией.

Перечисленные РО являются основой для формирования следующих компетенций: (в соответствии с ФГОС ВПО и требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (ООП))

общепрофессиональными:

ПК-5 – способности собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, средств технологического оснащения, автоматизации и управления;

ПК-8 – способности участвовать в разработке проектов изделий машиностроения с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров;

ПК-14 – способности разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию машиностроительных производств, оформлять законченные проектно-конструкторские работы;

ПК-20 – способности осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств;

ПК-22 – способности выполнять мероприятия по эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств

автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Производственная практика» относится к циклу профессиональных дисциплин. Изучение курса базируется на курсах материаловедение, технология конструкционных материалов, технология машиностроения. Знания, полученные при изучении дисциплины, необходимы при дипломном проектировании и для практической деятельности.

В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе «Цели освоения дисциплины»:

Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Профессиональные компетенции		
- способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, средств технологического оснащения, автоматизации и управления (ПК-5)	Материаловедение, технология конструкционных материалов, технология машиностроения	Дипломное проектирование
- способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров (ПК-8)	Технология машиностроения	Дипломное проектирование
- способностью разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию машиностроительных производств, оформлять законченные проектно-конструкторские работы (ПК-14)	Технология машиностроения	Дипломное проектирование
- способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств (ПК-20)	Материаловедение, технология конструкционных материалов, технология машиностроения	Дипломное проектирование
- способностью выполнять мероприятия по эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов (ПК-22)	Материаловедение, технология конструкционных материалов, технология машиностроения	Дипломное проектирование

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины, входящей в образовательную программу под номером Б.3.1.1.4, составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы					Всего часов
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовое проектирование	СРС	
1	Подготовительный этап	4					4
2	Производственный этап	70	100				170
3	Обработка и анализ полученной информации					140	140
4	Подготовка отчета					10	10
ИТОГО:		74	100			150	324

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

Раздел 1. «Подготовительный этап». 1.1. Инструктаж по технике безопасности.

Раздел 2 «Производственный этап». 2.1. Экскурсии. 2.2. Ознакомительные лекции. 2.3. Выполнение производственных заданий.

Раздел 3 «Обработка и анализ полученной информации». 3.1. Выполнение эскизов, схем. 3.2. Обработка и систематизация фактического и литературного материала.

Раздел 4 «Подготовка отчета». 4.1. Оформление и сдача отчета.

3.2. Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, часов	Тема лекции
1	1	4	Инструктаж по технике безопасности
2	2	20	Ознакомление с историей предприятия, производственной структурой предприятия.
3	2	50	Ознакомительные лекции: заготовительное производство, сборочный цех, механический цех, применяемое оборудование, инструменты, технологическая оснастка
Итого:		74	

3.3. Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, часов	Тема практического занятия
1	2	100	Технология изготовления детали; эскиз готовой детали, ее назначение и предъявляемые к ней требования; разработка эскиза исходной заготовки с описанием способа ее изготовления; технологический процесс изготовления с разработкой операционных эскизов; оборудование и технологическую оснастка (приспособление, режущий и измерительный инструмент), применяемые в технологическом процессе; анализ существующего технологического процесса, выявление узких мест и свои предложения по его оптимизации

3.4. **Лабораторные работы** – не предусмотрены

3.5. **Самостоятельная работа студента**

Раздел дисциплины	№ п/п	Вид СРС	Трудоемкость, часов
Раздел 3	1	изучение студентами теоретического материала	40
	2	обработка и систематизация фактического и литературного материала	100
Раздел 4	3	подготовка отчета	10
Итого:			150

3.6. **Домашние задания, типовые расчеты и т.п.** – Не предусмотрены.

3.7. **Рефераты** – Не предусмотрены.

3.8. **Курсовые проекты (работы) по дисциплине** – Не предусмотрены

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения графика производственной практики.

Итоговый контроль осуществляется в 6 семестре после прохождения производственной практики и включает в себя ответы на контрольные вопросы по всему материалу, изученному в процессе прохождения практики. Вопросы контроля знаний доводятся до студентов перед началом прохождения практики.

(Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля для оценки РО по данной дисциплине, включены в состав УМК дисциплины и перечислены в Приложении 4)

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Ковшов, А.Н. Технология машиностроения /А.Н.Ковшов. - СПб.: Лань, 2008. – 320с.
2. Маталин, А.А. Технология машиностроения. – Л.: Машиностроение, 2008. - 496 с.

б) дополнительная литература:

3. Технология машиностроения. В 2т. Т1. Основы технологии машиностроения / В.М. Бурцев, А.С. Васильев, А.М. Дальский и др.; под ред. А.М. Дальского. – М.: Изд. МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1999. - 548 с.
4. Птуха, Л.И. Методические указания по дипломному проектированию/ Л.И. Птуха; Федеральное агентство по образованию; ГОУВПО «Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина». Каф. ТАМ – Иваново, 1989. – 74 с.
5. Волков, В.В. Методическое руководство по выполнению курсового проекта по технологии машиностроения для специальности 0501/ В.В. Волков; Федеральное агентство по образованию; ГОУВПО «Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина». Каф. ТАМ – Иваново, 1982.
6. Справочник технолога машиностроителя. В 2т. / под ред. А.Г. Косиловой и Р.К.

- Мещерякова. – М.: Машиностроение, 1985. - 1152 с.
7. Митрофанов, С.П. Групповая технология машиностроительного производства. – М.: Машиностроение, 1983. - 404 с.
 8. Новиков, М.П. Основы технологии сборки машин и механизмов. – М.: Машиностроение, 1980. - 592 с.
 9. Горошкин, А.Н. Приспособление для металлорежущих станков. Справочник. – М.: Машиностроение, 1979. - 302 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Металлорежущее оборудование, технологическая оснастка, режущий и мерительный инструмент.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Производственная практика.

(наименование дисциплины по учебному плану)

Дисциплина «Производственная практика» является базовой частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 151900 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Дисциплина реализуется на ЭМ факультете кафедрой (кафедрами) ТМС.

Дисциплина нацелена на формирование:

а) профессиональных компетенций (ПК) выпускника:

общепрофессиональными:

для проектно-конструкторской деятельности:

способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, средств технологического оснащения, автоматизации и управления;

способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров;

способностью разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию машиностроительных производств, оформлять законченные проектно-конструкторские работы;

способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств;

способностью выполнять мероприятия по эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов:

Раздел 1. «Подготовительный этап». 1.1. Инструктаж по технике безопасности.

Раздел 2 «Производственный этап». 2.1. Экскурсии. 2.2. Ознакомительные лекции. 2.3. Выполнение производственных заданий.

Раздел 3 «Обработка и анализ полученной информации». 3.1. Выполнение эскизов, схем. 3.2. Обработка и систематизация фактического и литературного материала.

Раздел 4 «Подготовка отчета». 4.1. Оформление и сдача отчета.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса и рубежный (итоговый) контроль в форме устного опроса комиссией.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (74 часа), практические (100 часов) занятия, самостоятельной работы студента (150 часов).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ

Рекомендации по организации и технологиям обучения для преподавателя

I. Образовательные технологии

Данная учебная дисциплина основана на изучении большого разнообразия технологических процессов, применяемого металлорежущего оборудования, инструмента, оснастки. Это предполагает необходимость визуальной демонстрации работы оборудования, разъяснения особенностей технологических процессов при изготовлении деталей машин. Можно рекомендовать следующие технологии преподавания предмета.

Лекция, открывающая конкретный раздел, должна включать в себя обзорную часть по теме, а далее продолжаться как проблемная лекция с постановкой основных изучаемых вопросов и путей их решения. По окончании раздела целесообразно сделать заключение в виде лекции-консультации или лекции-беседы, которая сняла бы недопонимание студентов сути проблемы или возникшие вопросы.

Практические занятия призваны закрепить на практике вопросы обоснования применяемых технологических процессов в конкретных случаях и познакомиться с разнообразием их видов.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии: использование обычной учебной литературы, электронных образовательных ресурсов (Интернет) при подготовке к лекциям, практическим занятиям. Применяется лекция информационная с элементами проблемной и лекции-диалога, с использованием визуальной информации в виде работы реального оборудования.

Работа в команде:

- совместная работа студентов в группе при сборе и анализе информации.

Контекстное обучение заключается в нахождении связей между качественными характеристиками деталей машин и обоснованным применением режущего и мерительного инструмента, приспособлений, что позволяет студенту проявить свои знания и связать их с практикой применения различных технологических процессов механической обработки.

II. Виды и содержание учебных занятий

Раздел 1. Подготовительный этап

Теоретические занятия (лекции) - 4 часа.

Лекция 1. Инструктаж по технике безопасности.

Информационная лекция: Практика начинается с оформления студентов и проведения инструктажа по технике безопасности. Во избежание травматизма и несчастных случаев на практике студенты должны хорошо знать и неукоснительно выполнять правила техники безопасности (обеспечения безопасности жизнедеятельности).

Раздел 2. Производственный этап

Теоретические занятия (лекции) - 70 часов.

Лекция 2. Термический цех (участок).

Информационная лекция: оборудование, технологическая оснастка, применяемые режимы.

Лекция 3. Автоматические линии механообработки.

Информационная лекция: оборудование, технологическая оснастка, применяемые режимы.

Лекция 4. Автоматические линии сборки.

Информационная лекция: оборудование, технологическая оснастка, применяемые режимы.

Лекция 5. Сборочный цех (участок).

Информационная лекция: оборудование, технологическая оснастка, применяемые режимы.

Лекция 6. Автоматические линии механообработки.

Информационная лекция: оборудование, технологическая оснастка, применяемые режимы.

Лекция 7. Инструментальный или ремонтно-механический цех (участок).

Информационная лекция: оборудование, технологическая оснастка, применяемые режимы.

Лекция 8. Цех (участок) из станков с ЧПУ.

Информационная лекция: оборудование, технологическая оснастка, применяемые режимы.

Лекция 9. Гибкие производственные системы (ГПС) металлообработки и сборки.

Информационная лекция: оборудование, технологическая оснастка, применяемые режимы.

Лекция 10. Автоматизированное рабочее место технолога, конструктора; управления или отделы главного технолога, главного конструктора.

Информационная лекция: оборудование, технологическая оснастка, применяемые режимы.

Практические занятия – 100 часов.

Занятие 1. Технология изготовления детали; эскиз готовой детали, ее назначение и предъявляемые к ней требования; разработка эскиза исходной заготовки с описанием способа ее изготовления; технологический процесс изготовления с разработкой операционных эскизов; оборудование и технологическую оснастка (приспособление, режущий и измерительный инструмент), применяемые в технологическом процессе; анализ существующего технологического процесса, выявление узких мест и свои предложения по его оптимизации.

Работа проводится индивидуально. Каждому студенту выдается конкретное задание по заданной детали. В отчёт по производственной практике должны быть включены следующие материалы (общий перечень):

- данные об изделии (узле, агрегате, машине), в которые входит объект производства: служебное назначение изделия; основные технические характеристики изделия; общая компоновка и особенности изделия; общие виды изделия (сборочные чертежи); принцип работы изделия (описание); технические условия и нормы точности на изделие;
- данные об объекте производства (если объект производства не является деталью): ТП сборки объекта производства (технологическая документация);
- чертежи оригинальных сборочных приспособлений, режущих и контрольно-измерительных инструментов; анализ организационных форм сборки; организация рабочих мест и их количество на участке или линии; нормы времени на операции ТП сборки, трудоёмкость и длительность производственного цикла;
- данные об объекте производства (если объектом производства является деталь или группа деталей): рабочие чертежи деталей;
- номенклатура деталей в цехе и программа их выпуска; технические условия на изготовление деталей;
- чертежи заготовок деталей; способы получения заготовок; маршрутные (операционные) карты; карты эскизов; анализ схем установки (базирования) деталей;
- режимы резания по технологической документации; нормы времени и выработки и реальная производительность по операциям ТП, чертежи общих

видов оригинальных станочных приспособлений, режущих и вспомогательных инструментов; оригинальных контрольно-измерительных приспособлений, средств механизации и автоматизации производственных процессов;

- данные о действующем технологическом оборудовании: паспортные характеристики; чертежи отдельных узлов (элементов) технологического оборудования; служебное назначение; возможности технологического оборудования;
- данные по организации изготовления объекта производства: схема управления цехом; тип производства и программа выпуска в натуральном или денежном выражении; мероприятия по безопасности жизнедеятельности (охране труда и противопожарной технике);
- трудоемкость механической обработки заготовок; процент и причины брака.

Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации

Управление самостоятельной работой студента - 140 часов.

Самостоятельная работа связана с изучением теоретического материала, выполнение схем и эскизов, обработку и систематизацию фактического и литературного материала.

Раздел 4. Подготовка отчета

Управление самостоятельной работой студента - 10 часов.

Самостоятельная работа связана с оформлением отчета по практике.

Курсовые работы (проекты) – не предусмотрены

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 324 часа, из них 74 часа аудиторных занятий и 250 часов, отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины осуществляется в соответствии с ПОЛОЖЕНИЕМ о системе РИТМ в ИГЭУ.

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Трудоемкость, час.	Рекомендации
Раздел 1. Подготовительный этап			
Оформление отчета по практике	Привести историю предприятия, перспективы, продукцию, основные цеха, отделы, службы, их функции и связи	0,12	
Итого по разделу 1		4 часа	
Раздел 2. Производственный этап			
Оформление отчета по практике	Привести данные об изделии (узле, агрегате, машине), в которые входит объект производства: служебное назначение изделия; основные технические характеристики изделия; общая компоновка и особенности изделия; общие виды изделия (сборочные чертежи); принцип работы изделия (описание); технические условия и нормы точности на изделие; данные об объекте производства (если объект производства не является деталью): ТП сборки объекта производства (технологическая документация); чертежи оригинальных сборочных приспособлений, режущих и контрольно-измерительных инструментов; анализ организационных форм сборки; организация рабочих мест и их количество на участке или линии; нормы времени на операции ТП сборки, трудоёмкость и длительность производственного цикла; данные об объекте производства (если объектом производства	2,78	[1], [2]

	является деталь или группа деталей): рабочие чертежи деталей; номенклатура деталей в цехе и программа их выпуска; технические условия на изготовление деталей; чертежи заготовок деталей; способы получения заготовок; маршрутные (операционные) карты; карты эскизов; анализ схем установки (базирования) деталей; режимы резания по технологической документации; нормы времени и выработки и реальная производительность по операциям ТП, чертежи общих видов оригинальных станочных приспособлений, режущих и вспомогательных инструментов; оригинальных контрольно-измерительных приспособлений, средств механизации и автоматизации производственных процессов; данные о действующем технологическом оборудовании: паспортные характеристики; чертежи отдельных узлов (элементов) технологического оборудования; служебное назначение; возможности технологического оборудования; данные по организации изготовления объекта производства: схема управления цехом; тип производства и программа выпуска в натуральном или денежном выражении; мероприятия по безопасности жизнедеятельности (охране труда и противопожарной технике); трудоемкость механической обработки заготовок; процент и причины брака		
Итого по разделу 2		100 часов	
Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации			
Оформление отчета по практике	Ознакомиться с технологией изготовления детали; начертить эскиз готовой детали, описать ее назначение и предъявляемые к ней требования; разработать эскиз исходной заготовки с описанием способа ее изготовления; описать технологический процесс изготовления с разработкой операционных эскизов; описать оборудование и технологическую оснастку (приспособление, режущий и измерительный инструмент), применяемые в технологическом процессе; провести анализ существующего технологического процесса, выявить узкие места и дать свои предложения	3,77	[1], [2]

	по его оптимизации		
Итого по разделу 3		140 часов	
Раздел 4. Подготовка отчета			
Оформление отчета по практике	Оформление отчета по производственной практике	0,27	
Итого по разделу 4		10 часов	

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИКИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего, промежуточного и рубежного (итогового) контроля в соответствии с ПОЛОЖЕНИЕМ о системе РИТМ в ИГЭУ.

Фонды оценочных средств

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить РО по данной дисциплине, включают в себя:

- комплект вопросов для проведения итогового контроля – 19 вопросов находится в УМКД.

Критерии оценивания

Текущее тестирование

Проводится в процессе обучения на практических занятиях по основным темам.

Домашние задания

В данном курсе отсутствуют.

Подготовка и защита отчета по практике.

Требования к отчету и порядку защиты определяются преподавателем, требования к оформлению ГОСТ 7.32-2001.

Экзамены и зачёты.

Предусмотренный по данной дисциплине дифференцированный зачет проводится комиссией кафедры в устной форме. Оценка знаний соответствует требованиям системы «РИТМ».

Рабочая программа дисциплины (РПД) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки – 151900 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств с учетом рекомендаций ПрООП по профилю подготовки Технология машиностроения

Программу составил:
Кафедра Технологии машиностроения

Ведерникова И.И., доцент



Рецензент(ы):

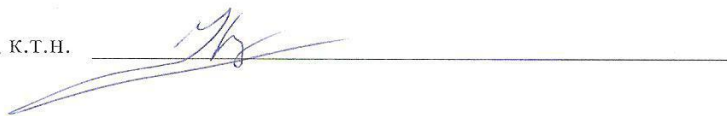
(для дисциплин общенаучного цикла – выпускающие кафедры, для дисциплин профессионального цикла – представители работодателей)

Программа одобрена на заседании кафедры: Технологии машиностроения

(протокол № 7 от 31 марта 2016 г.)

Председатель цикловой методической комиссии электромеханического факультета

Морозов Н.А., доцент, к.т.н.



1. Цели практики

Целью учебной практики является получение представления о работах, ведущихся в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, обеспечивающих высокое качество выпускаемой продукции, ее безопасность и конкурентоспособность.

2. Задачи практики

Задачами учебной практики являются:

- первичное ознакомление с организацией технологической подготовки производства и изготовления изделий на современных машиностроительных предприятиях;
- изучение наиболее распространенных методов получения заготовок деталей, общего устройства (конструкций) и технологических возможностей металлорежущих станков, режущих инструментов, конструкций и принципов работы некоторых приспособлений, измерительных инструментов;
- приобретение начальных навыков разработки технологических процессов изготовления деталей.

3. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Учебная практика базируется на освоении дисциплин математического и естественнонаучного цикла (математики, информатики, физики, химии) и дисциплин профессионального цикла (начертательной геометрии и инженерной графики, технологических процессов в машиностроении, материаловедения). В ходе прохождения практики закладываются основы практического понимания процессов, происходящих при производстве машиностроительной продукции.

Для успешного освоения практики студенты должны обладать общими знаниями по указанным выше дисциплинам математического и естественнонаучного цикла, а также уметь «читать» чертежи сборочных единиц и деталей, знать классификацию, маркировку и свойства применяемых в машиностроении материалов, технологические процессы изготовления изделий машиностроения.

Прохождение данной практики необходимо для успешного освоения всех последующих дисциплин профессионального цикла и производственной практики.

4. Формы проведения практики

Практика проводится в форме экскурсий, ознакомительных лекций и практических занятий.

5. Место и время проведения практики

Экскурсии проводятся на машиностроительных предприятиях региона, ознакомительные лекции и практические занятия – в лабораториях кафедры «Технология машиностроения». Время проведения практики: во 2 семестре (июнь).

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- *первичные практические навыки:*

оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД;

применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции;

выбора материалов и назначения их обработки;

выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции;

анализа технологических процессов;

проектирования типовых технологических процессов изготовления продукции;

работы с контрольно-измерительными средствами;

- *умения:*

анализировать научно-техническую информацию;

читать чертежи;

назначать соответствующую обработку для получения заданных параметров изделия;

выбирать средства технологического оснащения при разных методах обработки;

- *универсальные и профессиональные компетенции:*

способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, культурой мышления (ОК-1);

способность к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

способностью применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-17);

способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-18);

способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительной продукции для производства изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ПК-1);

способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, средств технологического оснащения, автоматизации и управления (ПК-5);

способность принимать участие в разработке средств технологического оснащения машиностроительных производств (ПК-9);

способность разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию машиностроительных производств, оформлять законченные проектно-конструкторских работы (ПК-14);

способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств (ПК-20);

способность участвовать в организации процесса разработки и производства изделий, средств технологического оснащения и автоматизации производственных и технологических процессов (ПК-37);

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
1	Организация практики	Ознакомительная лекция, инструктаж по технике безопасности - 2 часа				
2	Ознакомление с организацией технологической производства и изготовлением изделий на современных машиностроительных предприятиях	Экскурсии на машиностроительные предприятия региона - 8 часов				Посещаемость
3	Изучение наиболее распространенных методов получения заготовок деталей, общего устройства (конструкций) и технологических возможностей металлорежущих станков, режущих инструментов, конструкций и принципов работы некоторых приспособлений, измерительных инструментов.	Изучение наиболее распространенных методов получения заготовок (резка проката, литье, штамповка) – 6 часов	Изучение общего устройства и технологических возможностей токарного, сверлильного и фрезерного станков - 12 часов	Изучение: конструкций и технологических возможностей наиболее распространенных режущих инструментов в (резцов, сверл, фрез) - 8 часов; конструкций мерительных инструментов (штангенциркуля, микрометра, предельных калибров) и приобретение практически	Изучение конструкций и областей применения некоторых приспособлений (патронов, тисков, комплектов УСП) – 6 часов	Результаты выполнения раздела

				х навыков измерения и контроля размеров деталей - 6 часов		
4	Приобретение начальных навыков разработки технологических процессов изготовления деталей.	Разработка маршрутно-операционных технологий изготовления простых деталей – 12 часов				Результаты выполнения раздела
5	Оформление итоговой документации по практике, защита отчета по практике	Оформление дневника и отчета по практике – 10 часов	Защита отчета по практике – 2 часа			Результаты подготовки отчета

8. Образовательные технологии (научно-исследовательские, научно-производственные), используемые на практике

Информационные технологии, работа в команде, case-study, индивидуальное обучение, междисциплинарное обучение.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По итогам практики составляется и защищается в форме собеседования с преподавателем отчет. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет, который проводится в конце второго этапа практики (в июне).

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Ведерникова И.И., Полетаев В.А. Учебная практика: методическая разработка по прохождению учебной практики по направлению 15.03.05. – ИГЭУ, 2014 г., 60 с.

2. Базров Б.М. Основы технологии машиностроения: Учебник для вузов. М.: Машиностроение, 2005. – 736 с.

3. Маталин А.А. Технология машиностроения: Учебник. 2-е изд., испр. – Спб.: Издательство «Лань», 2008. – 512 с.

б) дополнительная литература:

4. Балакшин Б.С. Основы технологии машиностроения. – М.: Машиностроение, 1969. – 559 с.

5. Колесов И.М. Основы технологии машиностроения: Учебник для машиностроительных вузов. – М.: Машиностроение, 1997. – 592 с.

6. Металлорежущие станки/Н.С. Колев, Л.В.Красниченко, Н.С.Никулин и др. – М.: Машиностроение, 1980. – 500 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. База данных по металлорежущим станкам.

2. Электронный каталог металлорежущего оборудования.
3. www.asw.ru.
4. www.stankomodern.ru.
5. www.izts.ru.
6. www.rosstan.ru.
7. www.gig-ant.com.
8. www.e-consul.ru.
9. www.stankoagregat.ru.

12. Материально-техническое обеспечение практики

При проведении экскурсий на машиностроительные предприятия студенты знакомятся с оборудованием этих предприятий. При проведении практики в лабораториях кафедры используются: токарный, сверлильный и фрезерный станки; токарные резцы, сверла, фрезы; штангенциркули, микрометры, калибры-скобы и калибры-пробки; патроны, тиски, элементы универсально-сборных приспособлений.