

Саратовский колледж машиностроения и энергетики
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

СОГЛАСОВАНО

Главный технолог АО «ЕПК Саратов»
В.А. Михайлов

« 26 » июня 2018 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор СКМ и Э
СГТУ имени Гагарина Ю.А.

В.В. Лобанов

« 24 » июня 2018 г.



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

(по профилю специальности)

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей

машин

Специальности

15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Программа рассмотрена
на заседании ПЦМК ТМ
« 18 » июня 2018 года, протокол № 17

Председатель ПЦМК Роскив ПС

Саратов 2018г

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная практика (по профилю специальности) является составной частью профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин по специальности 15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Требования к содержанию практики регламентированы:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования третьего поколения по специальности **15.02.08 Технология машиностроения;**
- учебным планом специальности **15.02.08 Технология машиностроения;** рабочей программой ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин;
- потребностями организаций, предприятий.
Учебная практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, на приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Учебная практика студентов является составной частью образовательного процесса в подготовки высококвалифицированных специалистов по специальности **15.02.08 Технология машиностроения** и имеет важное значение при освоении вида профессиональной деятельности ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

Цель учебной практики:

Являясь составной частью ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин, учебная практика предназначена для общей ориентации студентов в реальных условиях будущей деятельности по выбранной специальности на предприятиях, организациях и получения первичных профессиональных умений и навыков.

Руководителем практики от колледжа назначается преподаватели профессионального цикла. Руководство практикой студентов на всех её этапах осуществляется преподавателем колледжа совместно с руководителями практики от предприятий.

Учебная практика (по профилю специальности) проходит на предприятии, в организации любой формы собственности, выбор базы практики осуществляется по собственному желанию студента, либо из имеющейся базы практики колледжа.

Основными целями учебной практики являются:

- закрепление, расширение и углубление теоретических знаний, полученных в колледже;
- выработка умений применять полученные практические навыки при решении конкретных вопросов;
- приобретение практических навыков самостоятельной работы.

В результате прохождения учебной практики в рамках ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин обучающиеся приобретают:

ПК

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ОК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности.

Практический опыт:

использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
выбора методов получения заготовок и схем их базирования;
составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;
использования автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к станкам с ЧПУ;
проектирования базы данных для систем автоматизированного проектирования технологических процессов и пользовательских интерфейсов к ним;

уметь:

- читать чертежи;
- анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;
- определять тип производства;
- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
- определять виды и способы получения заготовок;
- рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
- рассчитывать коэффициент использования материала;
- анализировать и выбирать схемы базирования;
- выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
- составлять технологический маршрут изготовления детали;
- проектировать технологические операции;
- разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
- рассчитывать режимы резания по нормативам;
- рассчитывать штучное время;
- оформлять технологическую документацию;
- писать управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;
- рационально использовать автоматизированное оборудование в каждом конкретном, отдельно взятом производстве;
- создавать и редактировать на основе общего описания информационные базы,

входные и выходные формы, а также элементы интерфейса;

знать:

- служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
- показатели качества деталей машин;
- правила отработки конструкции детали на технологичность;
- физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
- виды деталей и их поверхности;
- классификацию баз;
- виды заготовок и схемы их базирования;
- условия выбора заготовок и способы их получения;
- способы и погрешности базирования заготовок;
- правила выбора технологических баз;
- виды обработки резания;
- виды режущих инструментов;
- элементы технологической операции;
- технологические возможности металлорежущих станков;
- назначение станочных приспособлений;
- методику расчета режима резания;
- структуру штучного времени;
- назначение и виды технологических документов;
- требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
- методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;
- состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении;
- особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе РТК;
- основные принципы моделирования баз данных и элементы их управления.

3.ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

Общий объем на проведение учебной практики (по профилю специальности) в рамках ПМ.01Разработка технологических процессов изготовления деталей машин составляет 2 недели (72 часов).

Сроки проведения практики предусмотрены в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования третьего поколения по специальности **15.02.08 Технология машиностроения;** учебным планом специальности **15.02.08 Технология машиностроения;** с графиком учебного процесса специальности **15.02.08 Технология машиностроения.**

Во время прохождения практики на студентов-практикантов распространяются правила охраны труда и внутреннего распорядка, действующие на предприятии, организации.

Обязанности студента-практиканта

- своевременно прибыть на место практики;
- соблюдать внутренний распорядок, соответствующий действующим нормам трудового законодательства;
- выполнять требования охраны труда и режима рабочего дня, действующие на предприятии, в организации;
- подчиняться действующим на предприятии, в организации, правилам;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- полностью выполнять виды работ, предусмотренные заданиями по практике;
- ежедневно заполнять дневник практики;
- по окончании практики принести в колледж оформленный отчет, подготовленный в строгом соответствии с требованиями настоящих методических рекомендаций;
- сдать отчет по практике в установленные руководителем практики сроки.

Обязанности руководителя практики от колледжа:

- провести организационное собрание студентов перед началом практики;
- установить связь с куратором практики от организации, согласовать и уточнить с ним индивидуальный план практики, исходя из особенностей предприятия;
- обеспечить контроль своевременного начала практики, прибытия и нормативов работы студентов на предприятии, в организации;
- обеспечить контроль соблюдения сроков практики и ее содержания;
- оказывать методическую помощь студентам при сборе материалов и выполнении отчетов;
- провести итоговый контроль отчета по практике в форме дифференцированного зачета с оценкой, которая выставляется

руководителем практики на основании оценок со стороны руководителя практики от предприятия, собеседования со студентом с учетом его личных наблюдений.

Обязанности руководителя практики от предприятия

Ответственность за организацию и проведение практики в соответствии с **договором об организации прохождения практики** возлагается на руководителя подразделения, в котором студенты проходят практику.

- знакомится с содержанием заданий на практику и способствует их выполнению на рабочем месте;
- знакомит практиканта с правилами внутреннего распорядка;
- предоставляет максимально возможную информацию, необходимую для выполнения заданий практики;
- в случае необходимости вносит коррективы в содержание и процесс организации практики студентов;
- по окончании практики дает характеристику о работе студента-практиканта;
- оценивает работу практиканта во время практики.

4.МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессионального модуля	Количество часов УП в рамках ПМ.01	Виды работ
<p>ПК</p> <p>ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.</p>	<p>ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</p>	<p>72</p>	<p>Участвовать в использовании конструкторской документации при разработке технологических процессов изготовления деталей.</p> <p>Участвовать в выборе получения заготовок и схемы их базирования.</p> <p>Участвовать в составлении маршрутов изготовления деталей и проектировать технологические операции.</p> <p>Участвовать в Разработке и внедрении управляющих программ обработки деталей.</p> <p>Участвовать в использовании системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.</p>

5. ОТЧЕТНОСТЬ И ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

По результатам практики студент составляет индивидуальный письменный отчет по практике. Отчет должен содержать конкретные сведения о работе, проведенной в период практики, и отражать результаты выполнения задания, предусмотренных программой практики.

Отчет должен содержать текстовой, графический и другой иллюстративный материал, приложения. Отчет должен иметь титульный лист.

При подготовке отчета по практике на компьютере следует использовать шрифт № 12 или 14, параметры страницы (поля): верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1 см. Иллюстрации (таблицы, схемы, заполненные формы (бланки) документов, графики и другой иллюстративный материал) должны иметь название и соответствующий номер.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего отчета и обозначаться арабскими цифрами с точкой в конце. Подразделы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой.

Приложения должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами. Каждое приложение следует начинать с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение», его порядкового номера (без знака №); оно должно иметь тематический заголовок.

Оформленный отчет одновременно с заполненным «Дневником студента по практике», заверенным руководителем практики от организации, а так же отзывом, подписанным непосредственным руководителем; сдается руководителю практики от колледжа на проверку. Отчет по практике в нижеприведенной последовательности должен содержать:

*титульный лист (Приложение 1);
индивидуальное задание (Приложение 2);
дневник (Приложение 3)
аттестационный лист (Приложение 4)
характеристика/отзыв (Приложение 4)
содержание
основная часть отчета;
заключение;
список использованных источников;
приложения.*

Принятый отчет подлежит защите.

Оценка по практике выставляется руководителем практики от колледжа на основании личных наблюдений за качеством прохождения практики студентом,

аттестационного листа (приложения по производственной практике) и характеристики руководителя практики от предприятия (Приложение 3).

Защита отчета по практике (в форме дифференцированного зачета) проводится перед комиссией в установленный день в соответствии с календарным графиком учебного процесса. Защита отчета по практике, как правило, состоит в коротком докладе (8 -10 минут) студента и ответах на вопросы по существу отчета. Форма контроля- дифференцированный зачет.

При оценке работы студента принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от предприятия, отраженная в дневнике практики и заверенная подписью и печатью организации – базы практики.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ Формируемые ПК и ОК

Результаты	Показатели	Формы отчетности и	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК</p> <p>ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.</p> <p>ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.</p> <p>ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.</p> <p>ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.</p> <p>ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.</p>	<p>использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей; выбора методов получения заготовок и схем их базирования; составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ; использования автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих</p>	<p>Отчет по практике, отзыв руководителя</p>	<p>Проверка и защита отчета по практике</p>

	<p>программ к станкам с ЧПУ; проектирования базы данных для систем автоматизированного проектирования технологических процессов и пользовательских интерфейсов к ним;</p>		
<p>ОК</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<p>Демонстрация интереса к будущей профессии</p> <p>Обоснованность выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов.</p> <p>Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения.</p> <p>Демонстрация способности логически верно, аргументировано и ясно излагать устную и письменную речь в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>Демонстрация использования нормативных документов, стандартов, технических условий.</p>	<p>Отчет по практике, отзыв руководителя</p>	<p>Проверка и защита отчета по практике</p>

Содержание заданий на учебную практику в рамках ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин позволит сформировать профессиональные компетенции по виду профессиональной деятельности и способствовать формированию общих компетенций.

Показатели и критерии оценки практики

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Коды ПК и ОК	Кол-во часов	Комментарии по выполнению
<p>Использование конструкторской документации при разработке технологических процессов изготовления деталей.</p> <p>Метод получения заготовок и схемы их базирования.</p> <p>Составление маршрута изготовления деталей и проектирование технологических операций.</p> <p>Разработка управляющей программы обработки деталей.</p> <p>Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.</p>	По заданию	ОК 1,2 ПК 1.1	72	Копии документов. Письменный отчет
		ОК 3,6,7 ПК 1.2		Копии документов, Письменный отчет
		ОК 4,5 ПК 1.3,1.4		Письменный отчет
Подготовка и защита письменного отчета	Подготовка отчета по практике	ОК 1		Письменный отчет.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197 -ФЗ. - М.: ИНФРА-М, 2002.
2. 5.Резание конструкционных материалов, режущий инструмент и станки / Под редакцией П. Г. Петрухи – М.: Машиностроение, 2012.

Учебники:

- 1.Аверченков В. И. Технология машиностроения. – М.: Инфра-М, 2015.

Учебники и учебные пособия:

1. Черпаков Б. И. Технологическая оснастка. Станочные приспособления. – М.: Академия, 2015.

Интернет-ресурсы

Профессиональные информационные системы CAD и CAM, программы «Компас», программа «Вертикаль».

**Саратовский колледж машиностроения и экономики
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»**

ОТЧЁТ
по учебной практике
(по профилю специальности)

Специальность: **15.02.08 Технология машиностроения**

Руководитель:

«___» _____ 20___

_____/Подпись/

Выполнила студент:

Группа МТЭ-31

Оценка _____

Саратов 20___ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

**Саратовский колледж машиностроения и экономики
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»**

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

(фамилия, имя, отчество)

студента группы: ТМС-41

специальность: **15.02.08 Технология машиностроения** успешно прошел(ла) *учебную практику* по профессиональному модулю

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

в объеме 72 часов с « ___ » _____ 2016 г. по « ___ » _____ 2016 г.

в организации _____

наименование организации, юридический адрес

Виды и качество выполнения работ

ПК, ОК	Вид работ (Задание)	Отметка выполнении
ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.		
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.		
ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.		
ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей. ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.		

<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем</p> <p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>		
--	--	--

Характеристика учебной деятельности студента во время практики

Общая оценка за практику: _____

Руководитель практики от колледжа _____

Ф.И.О., должность, подпись

« ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от организации _____

Ф.И.О., должность, подпись

МП

« ____ » _____ 20__ г.

«СОГЛАСОВАНО»

Зам.директора по УР

_____ /Клюквина С.В.

Методист

_____ / _____

Разработчик

_____ / _____