

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИТМА

_____ Д.В. Стенин

« ____ » _____ 20__ г.

Программа практики

Вид практики: Производственная

Тип практики: Преддипломная

Способ проведения: стационарная и выездная

Направление подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств

Направленность(профиль) подготовки 01 Технология машиностроения»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная, заочная

Кемерово 20__ г.



1536174546

Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ЗЕ – зачетная единица;

НЕУД – неудовлетворительно;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОТЛ – отлично;

ОФ – очная форма обучения;

ОЗФ – очно-заочная форма обучения;

ПК – профессиональная компетенция;

УД – удовлетворительно;

ХОР – хорошо.



1536174546

Рабочую программу составил
Заведующий кафедрой кафедры ТМС _____ А.А. Клепцов
подпись ФИО

Рабочая программа обсуждена
на заседании кафедры технологии машиностроения

Протокол № _____ от _____

Зав. кафедрой технологии _____ А.А. Клепцов
машиностроения подпись ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией
по направлению подготовки (специальности) 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств»

Протокол № _____ от _____

Председатель учебно-методической комиссии по направлению _____ А.А.
подготовки (специальности) 15.03.05 «Конструкторско- Клепцов
технологическое обеспечение машиностроительных производств»
подпись ФИО



1536174546

1 Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Тип практики: Преддипломная.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-11 - способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств

ПК-19 - способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией

ПК-10 - способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств

ПК-12 - способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа

ПК-13 - способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций

ПК-20 - способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств

ПК-14 - способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств

ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

ПК-17 - способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции

ПК-18 - способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Результаты обучения по дисциплине:



1536174546

3 Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Практика является завершающим звеном в структуре подготовки бакалавра.

Основными задачами практики являются:

- изучение организационной структуры машиностроительного предприятия (цеха или организации, имеющей производственную базу);
- 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 охраны труда на предприятии и охраны окружающей среды;
- приобрести навыки проектирования современных технологических процессов изготовления деталей, сборки и технического контроля;
- подготовка материалов для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

4 Объем практики и ее продолжительность

Общий объем практики составляет 6 зачетных единиц.

Общий объем практики составляет 216 часов.

5 Содержание практики

Практика проводится на предприятиях машиностроительного профиля, с которыми заключен договор.

В качестве баз практики используют промышленные предприятия, конструкторские бюро, научно-исследовательские учреждения, предприятия малого и среднего бизнеса, имеющие современную материально-техническую базу, освоившие передовую технологию, современные методы проектирования. При этом учитываются перспективы экономического и социального развития региона, отраслей промышленности, высшего учебного заведения, потребности предприятий в инженерах-технологах.

Практика проходит на машиностроительных предприятиях города и области: ООО «Кемеровский опытно-механический завод», ООО «Машиностроительный завод БАСК», ООО «Фирма Фалар», Кемеровский завод химического машиностроения - филиал ОАО «Алтайвагон», ООО «Инженерный центр АСИ», и др.

Перед выдачей задания на практику должна быть сформулирована тема выпускной квалификационной работы. Формулируя тему выпускной квалификационной работы и задания на практику, студент совместно с руководителем практики и руководителем выпускной квалификационной работы определяют задачу или круг задач, связанных, как правило, с реальными потребностями предприятия или кафедры.

Содержание практики определяется заданием на практику, а также наличием у студента ранее полученных материалов по выбранной теме.

Структура и содержание преддипломной практики

Этап	Содержание этапа и виды работ	Количество часов
1. Подготовительный	Выдача задания на практику. Вводное занятие, инструктаж по ТБ. Оформление пропусков	10
2. Содержательный	Изучение организационной структуры машиностроительного предприятия (цеха или организации, имеющей производственную базу); 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 системой сертификации, защиты интеллектуальной собственности, вопросами экономики и	158

3. Заключительный	Подготовка материалов для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра. Подготовка отчетного доклада (презентации) о практике.	48
Всего		216

В случае непредоставления предприятием необходимой технической или технологической информации студент самостоятельно производит поиск и анализ необходимых данных.

6 Формы отчетности по практике

По результатам преддипломной практики студент готовит доклад (презентацию).

Содержание отчетного доклада определяется темой выпускной квалификационной работы и заданием на практику.

Отчетный доклад должен содержать разделы:

- анализ служебного назначения изделия (детали, сборочной единицы), выбранного для выполнения выпускной квалификационной работы;
- характеристика типа производства и организационной формы производства на участке или в цехе, где изготавливается изделие, фонды времени;
- результаты анализа технологичности конструкции изделия и предложения по улучшению технологичности;
- описание и анализ метода и технологии получения заготовки, используемые на предприятии;
- описание и анализ существующего на предприятии технологического процесса, используемого для изготовления изделия;
- перечень и характеристики средств технологического оснащения (оборудования, приспособлений и инструмента), используемого для изготовления изделия на предприятии;
- схемы и конструкции специального оборудования и оснастки, средств механизации и автоматизации технологических процессов на предприятии;
- организация производства изделия на предприятии, планировка оборудования на участке или в цехе;
- технико-экономические показатели производства выбранного изделия на предприятии (трудоемкость по операциям, себестоимость изделия по статьям затрат и др.);

В приложении к докладу должны быть представлены следующие материалы:

- чертежи изделия (детали, сборочной единицы), выбранного для выполнения выпускной квалификационной работы;
- технологические процессы механической обработки детали или сборки узла, используемые на предприятии для изготовления изделия;
- чертежи и схемы специального оборудования, приспособлений, режущего инструмента, средств механизации и автоматизации технологических процессов, разработанные на предприятии и используемые при изготовлении изделия;
- планировка участка или цеха, где изготавливается выбранное изделие.

Студенты защищают доклад о практике перед комиссией кафедры в составе руководителя практики от кафедры и руководителя выпускной квалификационной работы.. При оценке учитываются ответы студентов на вопросы, полнота и качество материала, представленного в докладе, отзыв руководителя практики от предприятия.

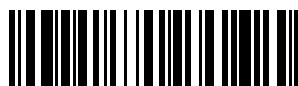
По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Материалы, собранные на практике служат основой при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация по итогам преддипломной практики проводится в форме **зачета с оценкой** на основании доклада о практике, представленных материалов, и отзыва руководителя практики от предприятия.

После прохождения преддипломной практики студент обязан предоставить на кафедру доклад о практике и все собранные материалы, а затем в установленные сроки, в течение двух недель, сдать зачет по практике, ответив на вопросы комиссии, состоящей из руководителя практики от кафедры и руководителя выпускной квалификационной работы бакалавра.



1536174546

Вопросы для промежуточной аттестации (зачет с оценкой) по преддипломной практике

1. Определение служебного назначения изделия
2. Типы машиностроительного производства
3. Организационные формы машиностроительного производства
4. Понятие технологичности конструкции изделия
5. Основные показатели технологичности конструкции изделия
6. Качественный анализ технологичности конструкции изделия
7. Количественный анализ технологичности конструкции изделия
8. Разработка предложений по улучшению технологичности конструкции изделия
9. Выбор метода получения заготовки
10. Факторы, определяющие выбор технологии получения заготовки
11. Выбор технологических баз при разработке технологического процесса обработки детали
12. Выбор методов и видов обработки отдельных поверхностей при разработке технологического процесса обработки детали
13. Разработка маршрута обработки детали в целом
14. Проектирование технологических операций
15. Проектирование контрольных операций
16. Выбор оборудования и технологической оснастки для технологических операций
17. Нормирование технологического процесса механической обработки деталей
18. Правила оформления технологической документации

Критерии оценивания:

Оценочными средствами для промежуточного контроля являются вопросы к зачету. При проведении промежуточного контроля обучающимся будут предложены два вопроса, на которые они должны дать ответы.

Критерии оценивания:

- 100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 75-99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50-74 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 25-49 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0-24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

% выполнения	0	50	70	90	100
Оценка в баллах	2	3	4	5	

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Основная литература

1. Маталин, А. А. Технология машиностроения: учебник для во / А. А. Маталин. – 5-е изд., стер.. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 512 с. – ISBN 978-5-8114-5659-8. – URL: <https://e.lanbook.com/book/143709> (дата обращения: 14.02.2021). – Текст : электронный.
2. Махалов, М. С. Методология научных исследований : учебное пособие для студентов специальностей 151001 «Технология машиностроения», 150202 «Оборудование и технология сварочного производства» и направления подготовки 150900 «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» / М. С. Махалов, Е. И. Ширяев ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. технологии машиностроения. – Кемерово : КузГТУ, 2011. – 112 с.1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90555&type=utchposob:common> (дата обращения: 15.02.2021). – Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. Холодкова, А. Г. Технологическая оснастка : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Технология машиностроения" направления подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / А. Г. Холодкова. – Москва : Академия, 2008. – 368 с. –



1536174546

(Высшее профессиональное образование). – ISBN 9785769543227. – Текст : непосредственный.

2. Трусов, А. Н. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учебное пособие для студентов направления подготовки 151900.62 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профиль 151901.62 «Технология машиностроения» / А. Н. Трусов ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. информ. и автоматизир. произв. систем. – Кемерово : КузГТУ, 2013. – 158 с.1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91144&type=utchposob:common> (дата обращения: 15.02.2021). – Текст : электронный.

8.3 Методическая литература

8.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотека КузГТУ
https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229

8.5 Периодические издания

1. Вестник машиностроения : научно-технический и производственный журнал (печатный)
2. Технология машиностроения : обзорно-аналитический, научно-технический и производственный журнал (печатный)

8.6 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90251&type=utchposob:common>
<http://weblib.samsu.ru/>
<http://rsl.ru>
<http://elibrary.ru/>
<http://polpred.com/>
<http://www.sciencedirect.com/>
http://www.oxfordjournals.org/for_librarians/collection_sales.html
<http://www.biblioclub.ru/>
<http://uisrussia.msu.ru/is4/main.jsp>
<http://www.bibliophika.ru/>
<http://www.intuit.ru/departments/economics/basentrep/>
<http://biblioclub.ru/>

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При проведении практики может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Mozilla Firefox
3. Google Chrome
4. Opera
5. Yandex
6. 7-zip
7. Open Office
8. SprutCAM
9. КОМПАС-3D
10. Microsoft Windows
11. ESET NOD32 Smart Security Business Edition



1536174546

10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

В период проведения практики используется материально-техническая база машиностроительных предприятий региона, которая включает:

1. Заготовительные, термические, механические и сборочные производства.
2. Испытательные полигоны.
3. Лаборатории контроля качества.

4. Конструкторские и технологические подразделения, оснащенные современным компьютерным оборудованием, лицензионным программным обеспечением для проведения конструкторской и технологической подготовки производства.

11 Иные сведения и (или) материалы

Методические рекомендации по организации практики

Ответственность за организацию практики студентов возлагается на руководителя практики от кафедры.

Перед началом практики руководителем от кафедры проводится собрание, на котором:

- выдаются документы на практику;
- осуществляется инструктаж о порядке прохождения практики;
- выдается задание на практику.

Содержание и объем задания определяются руководителем практики совместно с руководителем выпускной квалификационной работы бакалавра.

В период прохождения практики задание может быть изменено или уточнено руководителем практики от кафедры.

Руководители практики от кафедры и от предприятия контролируют качество выполнения заданий, а также осуществляют организационно-методическое руководство практикой путем организации консультаций.

В период прохождения практики студенты подчиняются правилам внутреннего распорядка предприятия или организации, на котором проходит практика.

Аттестация по итогам практики проводится на основании отчетного доклада и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Защита проводится в течение двух недель после окончания практики.

Студенты, не выполнившие программу практики или не сдавшие зачет по практике в течение указанного срока, к итоговой государственной аттестации не допускаются.



1536174546



1536174546