

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО  
К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Директор филиала ДГТУ г.  
Каспийск председатель совета  
М.К. Гасанов

Подпись

28.08. 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,  
председатель методического  
совета ДГТУ

Н.С. Суракатов

Подпись

14.09. 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЬ)

Дисциплина Б2.П.3 Преддипломная практика

наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС

для направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств

шифр и полное наименование направления

по профилю Технология машиностроения

факультет филиал ФГБОУ ВО ДГТУ в г. Каспийск

наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
производств и материаловедения

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Квалификация выпускника (степень) бакалавр

Форма обучения очная курс 1 семестр (ы) 8

очная, заочная, др.

Продолжительность учебной практики 4 недели (6 ЗЕТ/ 216 часов).

лекции - (час); экзамен -

(семестр)

практические (семинарские) занятия - (час); зачет 8

(семестр)

лабораторные занятия - (час); самостоятельная работа - (час);

курсовой проект (работа, РГР) - (семестр)

Зав. кафедрой

Магомедов  
подпись

К.Д. Махмудов

ФИО

Начальник УО

Э.М. Магомаева  
подпись

Э.М. Магомаева

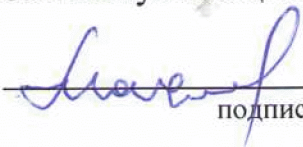
ФИО

Суракатов

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ООП ВО по направлению 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств по профилю подготовки "Технология машиностроения".

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры от "15" мая 2018 года, протокол № 9

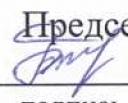
Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению

  
\_\_\_\_\_ подпись

Махмудов К.Д.  
\_\_\_\_\_ ФИО

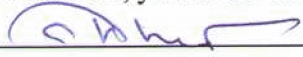
**ОДОБРЕНО:**

**Методической комиссией  
по укрупненной группе специ-  
альностей  
и направлений подготовки  
15.00.00 – Машиностроения**

Председатель МК  
 Бегов Ж.Б.  
\_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ ФИО

**АВТОР(Ы) ПРОГРАММЫ:**

Дибиров С.Ю. - к.т.н., доцент  
\_\_\_\_\_ ФИО уч. степень, ученое звание, подпись

  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

«18» мая 2018 г.

## **1. Цель преддипломной практики**

**Целью преддипломной** практики является закрепление, углубление, систематизация теоретических знаний, полученных в результате изучения общеинженерных, технологических и специальных дисциплин, а также приобретение новых знаний и практических навыков под руководством высококвалифицированных заводских руководителей.

## **2. Задачи преддипломной практики**

Задачами преддипломной практики являются:

- изучение структуры предприятия и его важнейших подразделений и перспектив его развития;
- изучение новейшего оборудования, станочных приспособлений, контрольно-измерительной оснастки, инструментов и средств вычислительной техники;
- приобретение практических знаний и навыков самостоятельной работы по проектированию технологических процессов, технологической оснастки и по изучению технологической документации;
- проведение научно-исследовательской работы по вопросам улучшения качества продукции, выявлению причин и устранению брака, по анализу резервов производства;
- изучение прогрессивных технологических процессов и методов обработки деталей, методов получения заготовок, контроля и сборки изделий, работы оборудования, поточных и автоматических линий, организации рабочих мест, механизации и автоматизации трудоемких процессов, экономических вопросов и вопросов организации производства;
- технический и экономический анализ и исследование действующих технологических процессов;
- изучение вопросов охраны труда и окружающей среды, экологии производства;
- приобрести навыки проектирования современных технологических процессов изготовления деталей, сборки и технического контроля;
- ознакомление с организацией работ по стандартизации, с вопросами патентования, унификации, промышленной эстетики, основам трудового законодательства и контролю качества продукции;
- сбор материалов технологического, конструкторского, расчетного, исследовательского, экономического и организационного характера для качественного выполнения выпускной квалификационной работы по технологии машиностроения;
- организации рабочих мест, механизации и автоматизации трудоемких процессов, экономических вопросов и вопросов организации производства.

Преддипломная практика может предусматривать наряду с решением указанных задач выполнение индивидуального задания кафедры КТОМПиМ и задания учебной научно-исследовательской работы студентов

## **3. Место преддипломной практики в структуре ООП**

Преддипломная практика Б2.П.3 предусмотрена ФГОС ВО по направлению 15.03.05 - «КТОМПи» и входит в базовую часть Блока 2 «Практики» учебного плана.

Преддипломная практика базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Инженерная графика», «Технологические процессы в машиностроении», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Основы технологии машиностроения», «Оборудование машиностроительных производств», «Резущий инструмент», «Основы технологии машиностроения»; «САПР технологических процессов»; «Автоматизация производственных процессов»; «Технология машиностроения», «Технологическая оснастка».

Материалы, полученные во время проведения преддипломной практики активно могут использоваться при выполнении выпускной квалификационной работы.

#### **4. Типы (формы) и способы проведения преддипломной практики Основные характеристики практики:**

- 1. Вид практики**- производственная.
- 2. Тип практики** - преддипломная.
- 3. Форма проведения преддипломной практики** - дискретно (по видам практик)

- путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

**4. Способ проведения преддипломной практики** - стационарная или выездная.

#### **5. Место и время проведения преддипломной практики**

Место проведения преддипломной практики - подразделения службы главного технолога (конструктора) ведущих машиностроительных и заводов Республики Дагестан: ОАО «Завод «Дагдизель»; ОАО «Концерн КЭМЗ»; АО «Завод им. Гаджиева»; АО «Каспийский завод точной механики»; АО «Буйнакский агрегатный завод» и др.

Во время преддипломной практики студенты могут выполнять работу дублера технолога или инженера конструктора.

Время проведения практики и ее продолжительность регламентируется учебным планом и календарным учебным графиком учебного процесса:

По очной форме обучения: практика по получению профессионального опыта - после 8 сессии (4 недели).

По заочной форме обучения: практика по получению профессионального опыта - после 10 сессии (4 недели).

Не позднее, чем за два дня до начала практики заведующий кафедрой при участии руководителей практики проводит со студентами инструктивное совещание, на котором освещаются все организационные вопросы (сроки, задачи, программа практики, условия её прохождения, время и место сдачи зачета, и др.).

Перед началом преддипломной практики студент должен ознакомиться с программой практики, получить у руководителя индивидуальное задание, пройти инструктаж отдела охраны труда по месту прохождения практики.

Во время прохождения практики студент обязан:

- строго выполнять программу практики согласно индивидуальному заданию;
- соблюдать внутренний трудовой распорядок на предприятии;
- изучить и строго выполнять правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- на рабочем месте выполнять дневные задания и нести ответственность за качество выполняемой работы.

Рабочие места могут периодически меняться по графику, согласованному кафедрой с предприятием до начала практики. Руководители практики от предприятия оказывают студентам помощь в сборе и изучении материалов для выполнения индивидуальных заданий и сбора данных для выпускной квалификационной работы.

В отдельных случаях, если это вызвано производственной необходимостью предприятия, вся практика может быть проведена на одном рабочем месте.

## 6. Компетенции обучающегося, реализуемые в результате прохождения практики

Реализуемые компетенции: ОК-2, ОК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-22.

**ОК-2** – способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;

**ОК-5** – способность к самоорганизации и самообразованию;

**ПК-6** – способность участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий;

**ПК-7** – способность участвовать в организации работы малых коллективов исполнителей, планировать данные работы, а также работу персонала и фондов оплаты труда, принимать управленческие решения на основе экономических расчетов, в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий, анализу затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы, в выполнении организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств;

**ПК-11** – способность 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-12** – способность выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа.

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

**ПК-14** – способность выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств;

**ПК-15** – способность организовывать повышение квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств;

**ПК-22** – способностью выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, анализировать их характеристику.

По окончании преддипломной практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

### **знать:**

– основные этапы производственного цикла и технологического процесса в работе машиностроительного предприятия, занимающихся изготовлением, ремонтом и эксплуатацией машин;

– содержание основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;

– особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов;

– основные права и обязанности инженера по бурению нефтегазовых скважин;

### **уметь:**

– моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;
- проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования;

**владеть:**

- навыками применения на практике знаний, полученных во время теоретического обучения и прохождения производственной практики;
- методами проведения измерений с использованием оборудования и систем контроля, техническому обслуживанию и метрологическим испытаниям приборов контроля.

## 7. Структура и содержание преддипломной практики

### 7.1. Объем практики и виды учебной

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
Контактная работа обучающихся с преподавателем	6	6
В том числе:		
Консультации по прохождению практики	4	4
Ознакомительные лекции	2	2
Самостоятельная работа (всего)	209,75	209,75
В том числе:		
Реферат		
Промежуточная аттестация (всего)	0,25	0,25
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем: дифференцированный зачет	0,25	0,25
Общий объем дисциплины: часов зач. ед.	216	216
	6	6
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем в ходе освоения практики	6,25	6,25

### 7.2. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы студентов на практике (часов)			Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6
1	Подготовительный этап				
1.1	Ознакомительная лекция по прохождению практики: сбору, обработке необходимого материала, по составлению отчета по практике, набору информации по теме ВКР	21	1	20	Собеседование Запись в дневнике практики

1.2	Инструктаж по технике безопасности.	21	1	20	Собеседование
1.3	Знакомство с местом прохождения практики с целью набора информации для выполнения ВКР.	21	1	20	Собеседование Запись в дневнике практики
2	Ознакомительный этап				
2.1	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка; требованиями охраны труда и пожарной безопасности на предприятии	10	-	10	Запись в дневнике практики
2.2	Ознакомление с деятельностью предприятия, его организационной структурой, уставом.	10		10	Запись в дневнике практики
2.3	Изучение должностных инструкций и организации труда специалистов подразделения.	10		10	Запись в дневнике практики
2.4	Осуществление сбора материалов для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра по направлению «КТОМП».	15		15	Запись в дневнике практики
2.5	Изучение действующих средств технологического оснащения	10		10	Запись в дневнике практики
2.6	ТП изготовления деталей и сборки изделий, в том числе технологической оснастки, средств механизации и автоматизации, межоперационного и внутрицехового транспорта, и разработка мероприятия по их усовершенствованию или замене.	10		10	Письменный этап отчета Запись в дневнике практики
2.7	Изучение информационных технологий применяемых в работе предприятия	15		15	Запись в дневнике практики
2.8	Закрепление навыков технологического и конструкторского проектирования на базе последних достижений науки и техники с применением современных методов и средств автоматизации инженерного труда.	10		10	Письменный этап отчета Запись в дневнике практики
2.9	Выполнение технико-экономического анализа дей-	10		10	Письменный этап отчета

	ствующих ТП механической обработки и сборки на предприятии				Запись в дневнике практики
2.10	Анализ вопросов обеспечения жизнедеятельности на предприятии и вопросов охраны окружающей среды.	10		10	Письменный этап отчета Запись в дневнике практики
2.11	Разработка предложений по совершенствованию действующих технологических процессов изготовления деталей и сборки изделий или их замене принципиально новыми технологическими процессами.	10		10	Письменный этап отчета Запись в дневнике практики
2.12	Обработка и анализ полученной информации, выявления конструкторско-технологических проблем по теме выпускной квалификационной работы	10		10	Письменный этап отчета Запись в дневнике практики
2.13	Предложения конструкторско-технологических решений и рекомендаций по теме ВКР	10		10	Письменный этап отчета Запись в дневнике практики
3	Заключительный этап				
3.1	Подготовка отчета о прохождении преддипломной практики	11,75	2	9,75	Отчет о прохождении практики
3.3	Защита отчета по практике	1	1	-	Защита отчета по практике
4	Промежуточная аттестация в т.ч.: - контактная работа обучающегося с преподавателем во время зачета с оценкой	0,25	0,25		Дифференцированный зачет
		216	6,25	209,75	

В период преддипломной практики студент работает под руководством заводского работника (начальника техбюро, технолога, конструктора) и выполняет задания, относящиеся к кругу служебных обязанностей этого работника. Тематика дипломной работы должна приобщать студента к решению узловых вопросов данного производства по повышению качества выпускаемой продукции, повышению производительности труда, экономической эффективности, подготовке производства к выпуску новых изделий и т.п.

Руководитель практики от предприятия совместно со студентом составляют план работы, и дальнейшая работа проводится, согласно этого плана.

Студент несет полную ответственность за качество выполнения этих работ, что должно быть отмечено в отзыве руководителя практики от предприятия о прохождении студентом практики.

За время преддипломной практики студент должен изучить действующую на предприятии технологию механической обработки, применяемое оборудование и технологическую оснастку, вопросы организации производства, планирования, экономики, охраны



труда и окружающей среды, экологии производства, особо обращая внимание на вопросы, связанные с тематикой дипломного проектирования.

Проводит анализ технических условий и технологичности конструкции детали, обоснование технологической последовательности обработки и цели каждой операции технологического процесса, дать предложения по совершенствованию технологии изготовления детали. Определяет на каких этапах технологического процесса достигаются те или иные технологические требования, как они контролируются. Если при изготовлении детали наблюдается брак, необходимо установить причины его возникновения и предложить меры по его исключению, при этом изучить методы и средства межоперационного и окончательного контроля.

Анализирует методы получения заготовки, способы контроля технических требований, предъявляемые к заготовке. Собирает материал для обоснования предложений по совершенствованию способов получения заготовки заданной детали, знакомится с заводскими данными для расчета себестоимости сравниваемых вариантов заготовок. Изучает:

методы межоперационной транспортировки деталей, хранения их на участке, обеспечения необходимого межоперационного задела деталей;

назначение и принципы работы одного-двух станочных приспособлений, соответствие их конструкций требованиям, предъявляемым к приспособлениям;

назначение и принцип работы контрольного приспособления, установка и закрепление детали, измерительные элементы и точность контрольно-измерительных средств;

конструкцию инструментов, способ крепления и регулировки положения на станке, геометрию инструмента, режимы резания, технологию заточки инструмента, преимущества и недостатки применяемого для обработки детали инструмента;

технологию сборки, содержание подготовительных, пригоночных, сборочных и регулировочных работ при сборке сборочных единиц и машины в целом, применяемые методы обеспечения заданной точности замыкающего звена.

Выполняет анализ наиболее трудоемких регулировочных операций с расчетом размерной цепи, изучается планировка сборочных рабочих мест, применяемый инструмент и сборочные приспособления, механизация сборочных работ, межоперационные транспортные средства. Необходимо ознакомиться с методами контроля и испытания сборочных единиц, с окраской и подготовкой изделий к хранению и отправке потребителю.

В период практики изучаются следующие вопросы:

- организация производственного процесса: тип производства, длительность и структура производственного цикла, пути сокращения длительности производственного цикла, производственная структура завода и цеха;

- организация поточного (непоточного) производства: непрерывно - поточные линии, прерывно-поточные линии, групповые линии, автоматические поточные линии, линии непоточные;

- управление предприятием: методы, функции и структура аппарата управления заводом, цехом, участком; направления по совершенствованию управления предприятием; автоматизированные системы управления производством (АСУП);

- организация технической подготовки производства: организация конструкторской и технологической подготовки производства; механизация и автоматизация инженерного труда; система автоматического проектирования (САПР) технической подготовки производства; планирование и контроль технической подготовки производства;

- техническое нормирование труда: структура и расчет технически обоснованной нормы времени; методы установления норм времени; нормативы для нормирования труда;

- организация заработной платы: тарифная система; основные нормы и системы оплаты труда рабочих; организации оплаты труда ИТР и служащих; премиальные системы оплаты труда;

- организация вспомогательных производств и обслуживающих хозяйств: организация инструментального и ремонтного хозяйства; организация материально-технического снабжения и складского хозяйства; организация транспортного хозяйства; организация службы по уборки стружки от технологического оборудования.

Ознакомиться с видами инструктажа, организацией проведения инструктажа по охране труда на предприятии и участке цеха, тщательно изучить инструкцию по охране труда в соответствии с технологическими процессами изготовления заданной детали на конкретном оборудовании, средства индивидуальной защиты на рабочих местах. Изучить вопросы безопасности при транспортировке изделий, конструкции захватных устройств. Меры, проводимые по предупреждению нарушений по охране труда, пропаганда охраны труда в цехе. Наличие производственных вредностей: вибрации, шума, загрязненности воздуха, тепловых и электромагнитных излучений. Применяемые меры борьбы с ними. Естественное и искусственное освещение в цехе. Вентиляция. Электробезопасность. Мероприятия, проводимые на заводе по противопожарной технике, охране окружающей среды и экологии.

Во время прохождения преддипломной практики студенты выполняют работу по рационализации и изобретательству, изучают структуру службы рационализации и изобретательства на предприятии, планирование работ, порядок оформления заявок на рацпредложения, знакомятся с тематикой работ по рационализации и изобретательству по следующим разделам:

- механическая обработка деталей и сборка;
- разработка конструкций инструментов и приспособлений;
- механизация (автоматизация) производственных процессов;
- улучшение качества выпускаемой продукции.

Студенты знакомятся с состоянием дел по рационализации и изобретательству в цехе и принимают участие в разработке и подаче рацпредложений.

Студенты знакомятся на предприятии со следующими вопросами:

- структурой службы стандартизации на предприятии, ее связью с другими подразделениями предприятия;
- порядком составления и утверждения перспективных и годовых планов по стандартизации на предприятии;
- основное содержание имеющихся планов по стандартизации;
- организационные и технические мероприятия по внедрению и соблюдению стандартов;
- статистическая отчетность о внедрении стандартов, ее содержание;
- наличие стандартов на предприятии, их содержание и области, на которые они распространяются;
- работа, проводимая на предприятии по унификации;
- учет применяемости стандартизованных, унифицированных деталей и сборочных единиц;
- организация обеспечения цехов и служб предприятия документацией по стандартизации, внесение в нее изменений;
- организация учебы и консультаций инженерно-технических работников (ИТР) и рабочих по вопросам стандартизации и качества продукции.

Общее руководство практикой осуществляет отдел технического обучения предприятия или приказом руководителя предприятия возлагается на одного из руководящих работников или высококвалифицированных специалистов.

Для непосредственного руководства и контроля практикой студентов из числа опытных специалистов назначаются руководители практики от предприятия. Кроме того, помощь в руководстве практикой оказывают инженеры отдела или цеха, в подчинении которых работают студенты.

Руководитель практики от предприятия обязан:

- совместно с руководителем практики от университета организовать и контролировать практику студентов в соответствии с утвержденной рабочей программой;
- обеспечить качественное проведение инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- организовывать проведение лекций и консультаций ведущими работниками предприятия, экскурсии внутри предприятия и на другие объекты;
- вовлекать студентов в научно-исследовательскую работу.

Руководитель, осуществляющий непосредственное руководство практикой в цехе, отделе:

- осуществляет постоянный контроль над работой студентов, помогает выполнять все задания на данном рабочем месте, знакомит с передовыми методами работы и консультирует по производственным вопросам;
- знакомит студентов с организацией работ на конкретном рабочем месте, с управлением технологическими процессами, технологическим оборудованием, экономикой производства, охраной труда и т. д.;
- обучает студентов-практикантов безопасным методам работы;
- контролирует ведение дневников, подготовку отчетов студентов-практикантов и составляет на них производственные характеристики, содержащие данные о выполнении программы и индивидуальных заданий, об отношении студентов к работе;
- организует прохождение производственной практики в тесном контакте с руководителем практики от университета.

Руководитель от предприятия в период прохождения преддипломной практики путем квалифицированных консультаций способствует глубокому изучению и анализу данных по теме дипломного проектирования и оказывает содействие в сборе исходных материалов для дипломного проекта. Целесообразно привлекать студентов для разработки технических вопросов по разработке и совершенствованию технологических процессов, конструирования и расчетов технологической оснастки.

Студент обязан ежедневно вести дневник, который еженедельно контролируется руководителем практики от предприятия. Законченные отчеты по практике проверяются и подписываются руководителем практики от предприятия, который выставляет оценку по практике и пишет общую характеристику работы студента за период практики.

## **8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на преддипломной практике**

Основные образовательные технологии: технология конструирования учебной информации; технология модульного обучения; технология коллективного взаимообучения; технология активного обучения; коммуникационные технологии. Научно-исследовательские и производственные технологии выбираются в соответствии с индивидуальным заданием студента. Занятия проводятся в форме лекций и практик с последующим обсуждением в форме собеседования по теме занятия.

Наряду с исследовательскими (производственными) задачами обучаемый должен принимать участие или самостоятельно организовать проведение научно-исследовательских экспериментов, касающихся теоретической или практической части выпускной квалификационной работы.

Для организации научной работы обучаемых руководитель практики формирует индивидуальные задания и согласовывает их с практикантами, исходя из научно-исследовательской тематики и научных интересов профессорско-преподавательского, аспирантского состава кафедры и самих обучаемых.

Обучаемый обязан добросовестно и качественно выполнять порученную работу на любом этапе практики, активно участвовать в общественной деятельности производственных подразделений, способствуя успеху выполнения работ.

Во время прохождения практики обучаемый максимально глубоко изучает и исследует управленческие процессы в организации, где проходит практика. На основании собранного в ходе практики материала обучаемый разрабатывает инновационные подходы к оценке, анализу и прогнозированию тех или иных управленческих процессов, происходящих в организации. При этом обучаемый обязан использовать различный арсенал вычислительной техники и программного обеспечения.

## **9. Формы отчетности и аттестации по практике**

### **8.1. Формы отчетности по итогам практики:**

- составление и защита отчета по практике
- аттестационный журнал по итогам прохождения практики;
- характеристики прохождения практики от завода и кафедры.

### **9.2. Формы промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по итогам практики проводится в форме дифференцированного зачета. Проведение промежуточной аттестации производится по окончании практики.

### **8.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Методические рекомендации по использованию оценочного средства

Назначение	Промежуточная аттестация - проведение дифференцированного зачета в устной форме
Время подготовки задания	30-45 минут
Дополнительная информация	<p style="text-align: center;">Студенты должны быть ознакомлены с вопросами подготовки к зачету не позднее, чем за 20 дней до его проведения</p> <p style="text-align: center;">В аудитории могут одновременно находиться не более 10 студентов</p>

### **9.4. Перечень вопросов к зачету**

1. Производственный процесс. Техническая подготовка производства.
2. Изделие. Виды изделий.
3. Технологический процесс и его структура.
4. Техничко-экономические принципы проектирования и показатели технологических процессов.
5. Характеристика погрешностей обработки, возникающих вследствие неточности, износа и деформации станков.
6. Характеристика погрешностей обработки, связанных с неточностью и износом режущего инструмента.
7. Погрешности установки заготовок.
8. Методы оценки погрешностей обработки.
9. Назначение (выбор) баз для черновой и чистовой обработки.
10. Принципы совмещения и постоянства баз.
11. Методы определения припусков на обработку.
12. Задачи и методы технического нормирования труда.
13. Техничко-экономические расчеты вариантов технологических процессов.
14. Оценка экономической эффективности варианта технологического процесса по приведенным затратам.

15. Исходные данные и этапы разработки технологических процессов.
16. Анализ технических требований чертежа, выявление технологических задач и условий изготовления детали.
17. Определение типа производства и метода работы.
18. Технологичность конструкции и технологическая обработка чертежа обрабатываемой детали.
19. Показатели технологичности конструкции изделия.
20. Технологические требования к конструкции деталей машин.
21. Характеристика методов получения заготовок.
22. Выбор заготовок и методов их изготовления.
23. Определение маршрутов обработки отдельных поверхностей.
24. Составление маршрута изготовления детали.
25. Концентрация и дифференциация операций.
26. Выбор схемы построения операции обработки.
27. Выбор типа оборудования и средств технологического оснащения.
28. Установление (расчет) режимов резания.
29. Проектирование типовых технологических процессов.
30. Проектирование групповых технологических процессов.
31. Термины и определения основных понятий ЕСТД.
32. Методика проектирования технологических процессов изготовления деталей.
33. Методика проектирования технологических процессов сборки.
34. Основные методы проведения технических измерений деталей и контроля сборочных единиц.
35. Основные методы производства заготовок.
36. Основное технологическое оборудование, применяемое на предприятии.
37. Классификация режущего инструмента по технологическим видам обработки
38. Классификация токарных резцов
39. Типы производства
40. Что называется массовым производством?
41. Что называется серийным производством?
42. Что называется единичным производством?
43. Что называется базой?
44. Что называется конструкторской базой?
45. Что называется технологической базой?
46. Что называется измерительной базой?
47. Что называется технологическим процессом?
48. Что называется технологической операцией?
49. Что называется переходом?
50. Что называется проходом?
51. Что называется установом?
52. Что называется позицией?
53. Что называется рабочим ходом?
54. Что называется вспомогательным ходом?
55. Что включает в себя технологическая оснастка?
56. Техника безопасности при выполнении работ по практике

## **10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике**

Проведение преддипломной практики предусматривает проведение учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально - практическую подготовку обучающихся.

Практика проводится на промышленном предприятии. Ее проведение предусматривает использование следующих образовательных технологий:

- стандартные методы обучения;
- самостоятельная работа студентов;

-консультации преподавателей.

В процессе проведения практики проводится текущий контроль за выполнением индивидуального задания. Текущий контроль осуществляется преподавателем и руководителем преддипломной практики от предприятия в следующих формах:

- *оценка выполнения индивидуального задания*
- *Защита отчета по практике*

Промежуточная аттестация по преддипломной практике предусмотрена в форме дифференцированного зачета.

В процессе проведения преддипломной практики достигается решение следующих учебно-образовательных задач: 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, вопросах экономики и организации машиностроительного производства; изучить вопросы обеспечения жизнедеятельности 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 на соискание прикладной степени бакалавра.

Студент может в достаточном объеме усвоить и успешно реализовать конкретные знания, умения, навыки и компетенции в своей практической деятельности при выполнении следующих условий:

1)изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;

2)участвовать в проведении научных исследований или технических разработок, связанных с конструкторско-технологическим обеспечением машиностроительных производств;

3)принимать участие в работах по моделированию изделий машино-строения, технологических процессов их изготовления, машиностроительных производств, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, контроля, диагностики и управления процессами и качеством продукции;

4)осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научнотехнической информации по теме (заданию);

5)участвовать в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.

**Информационные ресурсы, используются при реализации занятий:**

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Вид работ	Краткая характеристика
1.	Программное обеспечение.	Самостоятельная работа.	Изложение материала, выполнение заданий, самостоятельная работа.
2.	Интернет-ресурсы.	Самостоятельная работа.	Выполнение заданий, самостоятельная работа.
3.	Справочно-информационные системы	Самостоятельная работа	Самостоятельное изучение материала, выполнение аудиторных и индивидуальных заданий

**При проведении преддипломной практики используются, следующие образовательные технологии:**

№ п/п	Наименование технологии	Вид работ	Краткая характеристика
1.	Метод проблемного изложения материала.	Лекции	Изложение материала и разбор конкретных ситуаций и задач при активном диалоге с студентами.
2.	Самостоятельное изучение учебно-методической и справочной литературы.	Самостоятельная работа, в т.ч в диалоге с преподавателем.	Самостоятельное изучение учебно-методической и справочной литературы позволит студенту осознанно выполнять задания и вести последующие свободные дискуссии по освоенному материалу. Самостоятельная работа предполагает активное использование компьютерных технологий и сетей, а также работу в библиотеке.

**Оценочные средства и технологии для проведения итоговой аттестации :**

№ п/п	Наименование оценочных средств	Технология	Вид аттестации
1.	Типовые задачи.	Защита отчета по практике	Промежуточная аттестация.
2.	Зачетные задания.	Зачёт	Итоговая аттестация по практике.

**Самостоятельная работа студентов, порядок их выполнения и контроля:**

Наименование самостоятельной работы	Порядок выполнения	Контроль	Примечание

Выполнение индивидуальных заданий.	Самостоятельное выполнение	вы-	Проверка выполнения задания	В том числе производственных условиях предприятия
Использование Интернет-ресурсов	Самостоятельное использование	ис-	Оформление отчета по практике	Наименование ресурсов и цель использования определяются преподавателем
Изучение дополнительной литературы по разделам практики	Индивидуальное чтение и работа	изу-	Собеседование в рамках зачета. Тестирование.	
Подготовка и написание отчета по практике	Самостоятельное выполнение с учетом консультации руководителей практики	вы-	Публичная защита отчета	Порядок защиты, регламент доклада и презентации определяются руководителем практики от вуза
Выполнение разделов программы практики	Самостоятельное выполнение	вы-	Руководители практики осуществляют проверку выполнения разделов практики и производят отметку в дневнике практики. Собеседование в рамках зачета. Защита от-	Разделы для контроля определяются программой практики

**Оценочные средства и технологии для проведения промежуточной аттестации результатов преддипломной практики:**

Наименование оценочных средств	Технология	Вид аттестации	Коды аттестуемых компетенций
Практические разделы программы практики	Защита отчета по практике	Текущий контроль	ОК-2, ОК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-22.
Индивидуальное задание	Защита отчета по практике	Текущий контроль	ОК-2, ОК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-22.
Перечень вопросов к зачету	Проведение устного зачета	Промежуточная аттестация	ОК-2, ОК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-22.

**11. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики**

**а) основная литература, в т.ч. из ЭБС:**

1. Материаловедение и технология материалов: Учебник для машиностроительных специальностей вузов/ А.М. Адашкин, В.М. Зуев.-Изд.: Форум, 2009.
2. Технологические процессы в машиностроении: Учебник для машиностроительных специальностей вузов/ А.Г. Схиртладзе.- Изд.: Высшая Школа, 2009.
3. Материаловедение и технология материалов: Учебник для машиностроительных специальностей вузов/ Г.П. Фетисов, Ф.А. Гарифуллин.-Изд.: Оникс, 2009.



4. Еналеева Ю.Р. Дипломное проектирование: учеб. пособие/ Ю.Р. Еналеева, В.И. Маколов, Т.А. Салимова (и др.); под ред. Проф. Т.А. Салимовой. [Текст]: – Саранск: Изд-во Мордов. Ун-та, 2008
5. Кузнецов, И. Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления [Текст] : учеб.- метод. пособие / И. Н. Кузнецов. - М.: Дашков и К , 2009
6. Куликов, В. П. Дипломное проектирование. Правила написания и оформления [Текст]: учеб./ В. П. Куликов. - М.: ФОРУМ, 2008 .
7. Виноградов В.М. Технология машиностроения. Введение в специальность. / В.М.Виноградов, Москва Машиностроение 2008.
8. Самойлова, Л.Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум: учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Н. Самойлова, Г.Ю. Юрьева, А.В. Гирн. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 155 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=630](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=630)
9. Тюняев, А.В. Основы конструирования деталей машин. Литые детали [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 182 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=30429](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30429)

**б) дополнительная литература, в т.ч. из ЭБС**

1. Анурьев В.И. Справочник конструктора - машиностроителя: В 3 т. Т.1.– 8-е изд., перераб. и доп. Под ред. И.Н. Жестковой.– М.: Машиностроение, 2001.– 920 с.
2. Анурьев В.И. Справочник конструктора - машиностроителя: В 3 т. Т.2. – 8-е изд., перераб. и доп. Под ред. И.Н. Жестковой.– М.: Машиностроение, 2001.– 912 с.
3. Анурьев В.И. Справочник конструктора - машиностроителя: В 3 т. Т.3. – 8-е изд., перераб. и доп. Под ред. И.Н. Жестковой.– М.: Машиностроение, 2001.– 864 с.
4. Жолобов А.А. Технология автоматизированного машиностроения. Учебник для вузов. – Мн.: Дизайн ПРО, 2000. – 624 с.
5. Пархоменко Н.В., Кожевников Е.А. Практическое руководство по выполнению курсовых работ по курсу «Организация производства и менеджмент в машиностроении» для студентов специальности Т.03.01.00 –«Технология, оборудование и автоматизация в машиностроении». – Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2000. – 53 с.
6. Проектирование автоматизированных участков и цехов: Учеб. для машиностроит. спец. вузов /В.П.Вороненко, В.А.Егоров, М.Г. Косов и др. Под ред. Ю.В. Соломенцева. – 2-е изд., испр. – М.: Высш. школа, 2000. – 272 с.
7. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении: Учебное пособие для вузов /И.П. Филонов, Г.Я. Беляев, Л.М. Кожуро и др. Под общ. ред. И.П. Филонова. – Мн.: УП «Технопринт», 2003. – 910 с.
8. Справочник технолога – машиностроителя. В 2-х т. Т1 /Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова и А.Г. Сулова. – 5-е изд., перераб. и доп.– М.: Машиностроение-1, 2001. – 912 с.
9. Справочник технолога – машиностроителя. В 2-х т. Т2 /Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова и А.Г. Сулова – 5-е изд., перераб. и доп.– М.: Машиностроение-1, 2001. – 944 с.
10. Технологическое оборудование машиностроительных производств: Учеб. для машиностроит. спец. вузов /А.Г. Схирладзе, В.Ю. Новиков.Под ред. Ю.В. Соломенцева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. школа, 2001. – 407 с.
11. Точность механической обработки, методы ее обеспечения, оценки и управления: учеб. пособие / М.Г. Киселев, Г.А. Есьман, М.И. Филонова, М.С. Самойлова. – Мн.: УП «Технопринт», 2002. – 100 с.
12. Ящерицын П.И., Ефремов В.Д. Металлорежущие станки /Под ред. А.И. Кочергина. – Мн.: БГАТУ, 2001. – 446 с.
13. Блюменштейн, В.Ю. Проектирование технологической оснастки [Электронный

ресурс] : учебное пособие / В.Ю. Блюменштейн, А.А. Клепцов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 220 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=628](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=628)

14. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 704 с. — Режим доступа: <https://elanbook.com/book/92617>. — Загл. с экрана.

#### **в) программное обеспечение**

1. Антивирус Касперского
2. Программное обеспечение для архивирования файлов и папок 7-Zip.
3. Пакет MS Office.
4. Программа для просмотра, печати и корректировки документов в формате PDF: Adobe Reader
5. Программа для просмотра файлов формата DjVu - WinDjView
6. Оболочка для тестирования: MytestX.
7. Справочно - правовые системы Консультант-Плюс: Версия Проф
8. Справочно - правовая система Консультант: Псковский выпуск.

#### **г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы интернет - источники:**

##### **1. Поисковые системы:**

2. [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru)
3. <http://www.rambler.ru>
4. [www.google.ru](http://www.google.ru)
5. <http://www.aport.ru>

##### **2.Справочно-информационные ресурсы:**

1. <http://elanbook.com> - ЭБС издательства «Лань»
2. <http://www.iprbooks.ru> - ЭБС IPRbooks
3. [www.library.ru/](http://www.library.ru/) - Научная электронная библиотека
4. <http://polpred.com/> - Портал **Обзор СМИ**
5. [Bookboon.com](http://bookboon.com) предоставляет свободный доступ (без регистрации) к полнотекстовым электронным изданиям по различным дисциплинам для студентов вузов.
6. <http://www.rubricon.com/> - Крупнейший энциклопедический портал
7. [www.megabook.ru](http://www.megabook.ru) - Интернет-версии универсальной и множества отраслевых энциклопедий
8. <http://www.ras.ru>
9. <http://www.researcher-at.ru>

## **12.Материально-техническое обеспечение преддипломной практики**

При проведении преддипломной практики используется материально техническая база структурных подразделений и служб предприятий (организаций), на которых студенты проходят данную практику.

При проведении промежуточной аттестации студентов по окончании преддипломной практики используется материально-техническая база филиала ФГБОУ ВО «ДГТУ» в г. Каспийске.

### **13. Нормативные документы, регламентирующие проведение практик по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»**

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г. № 1000;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 «Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

### **13. Требования к отчету**

Для получения итоговой аттестации по учебной практике необходимо оформить и защитить отчет по практике. В него записывают ежедневно выполняемую работу, помещают эскизы обработанных деталей, технологический процесс обработки детали, описание применяемого оборудования или приспособления, чертеж (эскиз) режущего инструмента, схему организации рабочего места. Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист;
  - введение;
  - анализ выполненной работы;
  - характеристика производственного участка;
  - номенклатура основных деталей, выпускаемых на участке (цехе);
  - технологический процесс изготовления конкретной детали с расчетами припусков, режимов резания и заполнением технологических карт;
  - описание конструкций приспособлений, режущих инструментов, измерительных средств;
  - использование станков с ЧПУ, роботов, САПР, элементов ГАП;
  - результаты выполнения индивидуального задания;
  - раздел по технике безопасности и охране труда;
  - приложения (подборка материалов для выполнения выпускной квалификационной работы);
  - заключение;
  - источники информации.
- Введение должно содержать общие сведения о практике и краткую характеристику базы практики.

Раздел «Анализ выполненной работы» является основной частью отчета и составляет примерно 90 % его объема. В разделе дается описание и анализ выполненной работы с количественными и качественными характеристиками её элементов. Приводятся необходимые иллюстрации.

Раздел «Техника безопасности и охрана труда» содержит сведения из соответствующих инструкций, действующих в организации.

В разделе «Заключение» студент должен представить выводы о состоянии и перспективах развития изученных на практике объектов (процессов).

Объем отчета должен соответствовать 25-35 страницам печатного текста.

Отчет о практике оформляет каждый студент независимо от вида задания. Текст отчета пишется аккуратно, от руки, чернилами (пастой) или оформляется в виде принтерных распечаток на сброшюрованных листах формата А4 (210x297 мм) При оформлении отчета необходимо соблюдать требования ГОСТ 2.105, ГОСТ 2. 106, ГОСТ 3. 1127, ГОСТ 3. 1123, ГОСТ 3 1407, ГОСТ 8. 417, ГОСТ 7.1 и СТП 12 570.

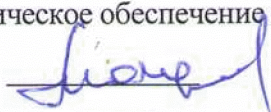
**При оформлении отчета не допускается:**

сокращать наименования единиц физических величин, если они употребляются без цифр;

применять сокращения слов, кроме установленных государственными стандартами;

употреблять в тексте математические знаки без цифр, например, (меньше или равно), (больше или равно), а также знаки % (процент), (диаметр), № (номер), применять индексы стандартов (ГОСТ, ОСТ, стандарты СЭВ, стандарты ИСО и т.п.) без регистрационного номера.

Рецензент от выпускающей кафедры по направлению 15.03.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»



подпись

профессор, к.т.н., Махмудов К.Д.

ФИО