

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламутов Владимир Владимирович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.04.2026 17:38:25  
Уникальный программный ключ:  
52d268bb7d15e07c799f0be5993ceb37816a99ee

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дагестанский государственный технический университет»

**ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**  
**в форме преддипломной практики**  
наименование (тип) практики

Практика

**Преддипломная практика**  
наименование практики по  
ОПОП

для направления (специальности) **15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**  
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю (специализации, программе) **Технология машиностроения,**

факультет **Филиал ФГБОУ ВО «ДГТУ» в г. Кизляре**  
наименование факультета, где ведется практика

кафедра **ЕГОиСД**,  
наименование кафедры, за которой закреплена практика

Форма обучения **очная/заочная**, курс **4/5** семестр (ы) **8**,  
очная, очно-заочная, заочная

г. Кизляр 2021

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль «Технология машиностроения».

Разработчик З.А. Яралиева Яралиева З.А., к.т. н.,  
Подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

30 08 2021 г.

Зав. кафедрой за которой закреплена дисциплина (модуль) Производственная практика

30 08 2021 года З.А. Яралиева Яралиева З.А. к.т. н.,  
Подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ЕГОиСД от 03.09 2021 года, протокол № 1

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению ЕГОиСД

03 09 2021г З.А. Яралиева Яралиева З.А., к.т. н.,  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании Методического совета филиала ДТУ в г. Кизляре года, протокол №

Председатель Методического совета филиала

24 09 2021г З.А. Яралиева Яралиева З.А. к.т. н.,  
Подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

И. о. проректора по УР

Н.Л. Баламирзоев

Начальник УО

Э.В. Магомаева

Директор филиала

Р.Ш. Казумов

## 1. Цель преддипломной практики

**Целью преддипломной** практики является закрепление, углубление, систематизация теоретических знаний, полученных в результате изучения общеинженерных, технических, 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, контрольноизмерительной 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.

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.

### **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.

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

**Преддипломная практика** предусмотрена ФГОС ВО по направлению 15.03.05 - «КТМП» и входит в базовую часть «Практики» учебного плана.

Преддипломная практика базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Технологические процессы в машиностроении», «Материаловедение», «Нормирование точности и технические измерения», «Проектирование и производство заготовок», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Основы технологии машиностроения», «Оборудование машиностроительных производств», «Режущий инструмент», «технология обработки неметаллических материалов и композитов», «Основы технологии машиностроения»; «САПР технологических процессов»; «Автоматизация производственных процессов»; «Технология машиностроения», «Технологическая оснастка».

Материалы, полученные при прохождении преддипломной практики, необходимы для выполнении выпускной квалификационной работы в соответствии с требованиями ОПОП.

### **4 .Форма проведения преддипломной практики**

Преддипломная практика проводится в непрерывной форме путем выделения в графике учебного процесса периода учебного времени для проведения преддипломной практики, предусмотренной ОПОП ВО.

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

Место проведения преддипломной практики - подразделения службы главного технолога (конструктора) ведущих машиностроительных и заводов Республики Дагестан ОАО «Концерн КЭМЗ»; АО «Кизлярэлектроаппарат»; 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: - после 8 сессии (4 недели).

По заочной форме обучения: - после 9 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.

**б. Компетенции обучающегося, реализуемые  
в результате прохождения преддипломной практики**

Реализуемые компетенции: УК-2; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-Ю; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4.

<b>Код</b>	<b>Компетенция</b>	<b>Индикаторы</b>
<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов	У К-2.1 Анализирует поставленную цель и формулирует задачи, которые необходимо решить для ее достижения; У К-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач с учётом существующих ресурсов и ограничений У К-2.3 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения поставленных
<b>УК-10</b>	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Демонстрирует знание базовых принципов функционирования экономики и механизмов основных видов государственной социально-экономической политики УК-10.2 Способен использовать методы экономического планирования и финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом) УК-10.3 Способен контролировать собственные экономические и финансовые риски
<b>УК-11</b>	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Способен анализировать гражданскую позицию
<b>ОПК-1</b>	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК 1.1 Обосновывает применение (использование) сырьевых ресурсов в машиностроении ОПК 1.2 Обосновывает применение (использование) энергетических ресурсов в машиностроении ОПК 1.3 Оценивает экологичность и безопасность использования ресурсов в машиностроении ОПК 1.4 Применяет естественно-научные законы при решении профессиональных задач
<b>ОПК-2</b>	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-2.1 Способен проводить анализ затрат производственных подразделений ОПК-2.2 Проводит экономические расчёты, связанные с деятельностью производственных подразделений

<b>ОПК-3</b>	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-3.1 Анализирует документацию, описывающую технологическое оборудование ОПК-3.2 Описывает технологию работы с оборудованием ОПК-3.3 Разрабатывает план внедрения технологического оборудования
<b>ОПК-4</b>	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-4.1 Способен проводить контроль производственной и экологической безопасности на предприятии ОПК-4.2 Способен составлять план работ по обеспечению производственной и экологической безопасности на предприятии
<b>ОПК-5</b>	Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ОПК-5.1 Применяет основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий ОПК-5.2 Анализирует и выбирает варианты изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда ОПК-5.3 Применяет общеинженерные знания для решения производственных задач
<b>ОПК-6</b>	Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Использует современные информационные технологии при решении задач ОПК-6.2 Использует прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности
<b>ОПК-7</b>	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-7.1 Разрабатывает техническую и технологическую документацию
<b>ОПК-8</b>	Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами,	ОПК-8.1 Способен анализировать и разрабатывать варианты технологических процессов для машиностроительного производства ОПК-8.2 Прогнозирует последствия вариантов решения проблем машиностроительных производств ОПК-8.3 Выбирает варианты решения проблем на основе заданных критериев оптимальности ОПК-8.4 Применяет математический аппарат, методы математического анализа и

		моделирования для решения задач
<b>ОПК-9</b>	Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения	ОПК-9.1 Демонстрирует знания нормативной документации для проектирования изделий машиностроения ОПК-9.2 Описывает объекты и процессы машиностроения с использованием профессиональной терминологии ОПК-9.3 Формулирует содержание этапов проектирования изделий машиностроения
<b>ОПК-10</b>	Способен разрабатывать и применять современные цифровые технологические процессы различных машиностроительных производств	ОПК-10.1 Способен разрабатывать программные продукты для проектирования технологических приспособлений и технологических процессов ОПК-10.2 Выбирает и применяет программное обеспечение для автоматизации процессов машиностроительных производств
<b>ПК-1</b>	Способен анализировать, разрабатывать и внедрять эффективные технологические процессы изготовления изделий машиностроения	ПК-1.1 Проводит анализ конструкции изделия ПК-1.2 Выбирает метод получения заготовки ПК-1.3 Проводит анализ технических требований, предъявляемых к изделию ПК-1.4 Определяет методы и способы контроля технических требований, предъявляемых к изделию ПК-1.5 Выбирает технологические базы и схемы базирования заготовок ПК-1.6 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления изделий машиностроения ПК-1.7 Определяет способы обработки поверхностей ПК-1.8 Способен применять методику расчета технологических режимов и норм времени на обработку деталей ПК-1.9 Способен оформлять технологическую документацию на разработанные технологические процессы ПК-1.10 Рассчитывает припуски и промежуточные размеры на обработку поверхностей деталей
<b>ПК-2</b>	Способен выбирать материал оборудование, средства технологического оснащения и автоматизации для реализации технологических процессов	ПК-2.1 Выбирает материалы для реализации технологических процессов ПК-2.2 Выбирает основное оборудование для реализации технологических процессов ПК-2.3 Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов ПК-2.4 Рассчитывает силы закрепления заготовок в приспособлении ПК-2.5 Выбирает средства автоматизации для реализации технологических процессов

<b>ПК-3</b>	Способен разрабатывать управляющие программы Изготовления деталей	ПК-3.1 Разрабатывает управляющие программы для изготовления деталей на станках с ЧПУ ПК-3.2 Способен вести отладку управляющей программы на станке с ЧПУ
<b>ПК-4</b>	Способен проводить анализ и проектирование технического и технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства	ПК-4.1 Проводит анализ технического и технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства ПК-4.2 Разрабатывает планировки оборудования и рабочих мест механообрабатывающего производства

### 7. Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость видов практики включая самостоятельную работу (в часах)			Формы текущего контроля
		Теоретические мероприятия	Производственная 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.	2			Собеседование. Запись в дневнике практики.
1.2	Инструктаж по технике безопасности.	2			Собеседование.
1.3	Знакомство с местом прохождения практики с целью набора информации для выполнения ВКР.		2	2	Собеседование Запись в дневнике практики
2	Ознакомительный этап				
2.1	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка: требованиями охраны труда и пожарной безопасности на предприятии			2	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 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».		15	7	Запись в дневнике практики
2.5	Изучение действующих средств технологического оснащения		10	7	Запись в дневнике
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		Письменный этап отчета Запись в дневнике практики
2.7	Изучение информационных технологий применяемых в работе предприятия			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	Письменный этап отчета Запись в дневнике практики
2.9	Выполнение технико-экономического анализа действующих ТП механической обработки и сборки на предприятии			10	Письменный этап отчета 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

2.11	Разработка предложений по совершенствованию действующих технологических процессов изготовления деталей и сборки изделий или их замене принципиально новыми технологическими процессами.			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
3	Заключительный этап				
3.1	Подготовка отчета о прохождении преддипломной практики		2	5	Отчет о прохождении практики
3.3	Защита отчета по практике		1		Защита
4	Промежуточная аттестация в т.: контактная работа обучающегося с преподавателем во время зачета		4		
5	Заключительный				
	<b>Итого 6/216</b>	<b>4</b>	<b>94</b>	<b>118</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>

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 усовершенствованию 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 дается руководителем практики от предприятия для контроля и подписи. 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. Образовательные научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на преддипломной практике.**

Основные образовательные технологии: технология конструирования учебной информации; технология модульного обучения; технология коллективного обучения; 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. Учебно-методическое и информационное 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, патентоведения, защиты и охраны прав потребителя, вопросами экономики и организации машиностроительного производства; изучить вопросы обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды; приобрести навыки проектирования современных технологичных процессов изготовления деталей, сборки и технического контроля; подготовка материалов для выполнения выпускной квалификационной работы на соискание 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 машиностроения, 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.

п/п	Раздел (этап) практики	Трудоемкость, в ч.	Контрольные вопросы	Задание
1	2	3	4	5
<b>4 курс, 8 семестр</b>				
1	<b>Подготовительный:</b>			
	Инструктаж по технике безопасности,	2	Меры безопасности на предприятиях промышленности. Общие принципы безопасности при работе оборудования. Оградительные средства защиты. Причины травматизма на предприятиях промышленности. Средства защиты от поражения электрическим током. Причины пожара на предприятии. Меры противопожарной безопасности. Средства индивидуальной защиты на рабочих местах.	Указать в дневнике наиболее опасные места предприятия.
	Ознакомление с предприятием	6	Типы предприятий промышленности. Перечень структурных подразделений предприятий промышленности. Складское хозяйство. Служебно-бытовые и технические помещения.	Составить технологическую схему предприятия.
2	<b>Производственный:</b>			
	Изучение организации работы цеха	10	Виды выпускаемой предприятием продукции. Производственная программа завода, цеха. Характеристика оборудования и средств технологического оснащения цеха.	Составить схему организации работы в цехе.
	Изучение организации работы технологических служб	20	Технологические процессы обработки заготовки и сборки изделия. Проблемы обеспечения качества продукции. Технологическое оборудование и средства технологического	

			оснащения.	
	Изучение организации работы производственных участков цеха	12	Виды заготовок, используемое технологическое оборудование, инструменты и оснастка, технологическое оборудование и средства технологического оснащения.	
	Изучение организации работы вспомогательных цехов	20	Структура вспомогательного производства. Методы транспортирования изделий в процессе их изготовления. Используемые транспортные и грузоподъемные средства. Способы удаления отходов производства.	Составит схему организации работы.
	Изучение требований, условий и сроков хранения готовой продукции	12	Меры приняты для исключения попадания вредных веществ в окружающую среду?	Составить таблиц условий и сроков хранения выпускаемой продукции.
	Изучение организации работы служб обеспечения	12	Службы обеспечения предприятия сжатым воздухом, СОЖ, водой и т.д.	
	Изучение требований и условий хранения продуктов производства	12	Какие требования предъявляются к хранению цветных и драгметаллов? Какие требования предъявляются к хранению черных металлов?	Составить таблицу условий хранения выпускаемой продукции
	Изучение основных экономических показателей предприятия	12	Структура товарооборота. Валовой доход предприятия, капиталовложения, прибыль предприятия. Расчёт рентабельности. Срок окупаемости.	Рассчитать рентабельность предприятия
	<b>Итого</b>	<b>118</b>		Отчет

## 10. Формы текущей и промежуточной аттестации по преддипломной практике

Форма проведения текущей аттестации - собеседование, проверка части выполненной работы, хода выполнения задания или определение процента выполнения задания. Промежуточная аттестация по готовности и итогам защиты отчета по практике в конце каждой недели.

После окончания преддипломной практики, обучающийся вместе с руководителем от кафедры обсуждает итоги практики и анализирует собранные материалы.

В дневнике по пред дипломной практике руководитель дает отзыв о работе обучающегося, ориентируясь на его письменный отчет, доклад и отзыв руководителя от производственной организации, приведенный в дневнике. Обучающийся пишет отчет по практике (25-35 стр.), который включает в себя общие сведения о структуре предприятия, отдела или лаборатории, где проходила практика, описание постановки задачи, методы и средства решения поставленной задачи. К отчету прилагаются конструкторская и технологическая документация, а также материалы, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы.

Защита отчета по преддипломной практике производится на комиссии кафедры в установленные сроки.

## И. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной

Алиева Жанна Абуталибовна

практики

Зав. библиотекой (подпись)

### Рекомендуемая литература и источники информации

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
<b>Основная</b>						
1	Лк, срс	Технология машиностроения. В 2 т. Т. 1. Основы технологии машиностроения: Учебник для вузов.	В.М. Бурцев, А.С. Васильев, А.М. Дальский и др.; Под ред. А.М. Дальского.	-М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана. Изд. 2-е, перераб. и доп., 2001. 564 с.	5	1
2	Лк, срс	Технология машиностроения. В 2 т. Т. 2. Производство машин: Учебник для ВУЗов.	В.М. Бурцев, А.С. Васильев, О.М. Деев и др.; Под ред. Г.И. Мельникова	-М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, изд. 2-е, перераб. и доп., 2001, 640 с.	5	1

3	Лк, срс	Технология машиностроения: вопросы и ответы. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов /		- Саратов : Вузовское образование, 2015. — 88 с. —Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbook">https://www.iprbook</a>		
---	---------	---	--	---	--	--

				shop.ru/29275.html (дата обращения: 04.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей		
4	Лк, срс	Основы технологии машиностроения: учебное пособие для вузов / Борисов В.М..	Борисов В.М.	- Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2011. — 137 с.— ISBN 978-5-7882-1159-6. - Текст : электронный // Электронно- библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https ://www. iprbook shop.ru/62531 .html (дата обращения: 04.12.2021).— Режим доступа: для авторизир.		
<b>Дополнительная</b>						
5		Технология машиностроения : курсовое проектирование. Учебное пособие / М.М. Кане [и др.]..	Кане М.М.	- Минск : Вышэйшая школа, 2013. — 312 с. — ISBN 978-985-06- 2285-3. — Текст : электронный // Электронно- библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https ://www. iprbook shop.ru/24083.html (дата обращения: 04.12.2021). — Режим доступа: для авторизир.		
6		Курсовое проектирование для студентов специальности «Технология машиностроения» : методические указания / О.М. Деев [и др	О.М. Деев [и др.]..	- Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011, —28 с.— Текст: электронный // Электронно-		

				библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/31035.html">https://www.iprbookshop.ru/31035.html</a> (дата обращения: 04.12.2021).— Режим доступа: для авторизир.		
7	Лк, срс	Технология машиностроения: учебник для вузов.	Суслов, А.Г.	-М. : Машиностроение, 2004. - 400 с.	5	1
8	Лк, срс	Технологические процессы механической и физико- химической обработки в авиа двигателестроении.	Под ред. В. Ф. Безъязычного.	-М.: Машиностроение, 2007.	10	
9	Лк, срс	Научные основы технологии машиностроения.	А. Г. Суслов, А. М. Дальский	-М. : Машиностроение, 2002.	10	1
10	Лб	МУ «Проектирование технологических процессов механической обработки».	Дибиров С.Ю.	- Махачкала, ДГТУ, 2020 г. - 36с.	100	10
11	Лб	МУ «Проектирование технологических операций обработки деталей на станках с ЧПУ».	Дибиров С.Ю.	-Махачкала, ДГТУ, 2020 г. -38 с.	100	10

### 11.1. Программное обеспечение

1. Пакеты прикладных программ КОМПАС -Автопроект и КОМПАС - Вертикаль для выполнения лабораторных работ и практического освоения материала дисциплины.
2. Программы для ЭВМ для конструирования и проектирования технологий механической обработки и сборки деталей машин и сборочных единиц: ТехноПРО, AutoCAD; CorelDraw; ANSYS; SIMATRON; STATISTICA; PROJECT EXPERT; специализированные программы по расчету припусков, режимов резания, нормированию [и др.].

### 11.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

#### Поисковые системы:

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

#### 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 учебной преддипломной практики**

В филиале имеется аудитория, оборудованная интерактивной доской, проектором, что позволяет читать лекции в форме презентаций, смотреть документальные видео фильмы, слайд - лекции.

Выездная форма включает прохождение преддипломной практики на современных предприятиях машиностроения Республики Дагестан (АО «Завод Дагдизель», АО «Завод им. Гаджиева», ОАО "Концерн КЭМЗ", АО «Завод точной механики», АО «Авиаагрегат», АО «Буйнакский агрегатный завод»).

Во время прохождения преддипломной практики по профилю «Технология машиностроения» обучающийся использует современную компьютерную технику, программные и технические средства, предоставляемые на предприятии (организации), где проходит практика. Для самостоятельных занятий обучающийся использует нормативно-техническую документацию, материалы и научную литературу, предоставляемую библиотеками предприятия, а также библиотекой учебного заведения.

Лабораторные и практические занятия: Компьютерный класс, оснащенный компьютерами с установленным на них программным обеспечением для конструкторского и технологического проектирования. Специализированный класс с презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), пакеты ПП общего назначения, шаблоны отчетов по лабораторным и практическим работам.

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Альбомы чертежей-заданий к практическим занятиям и курсовому проекту.

Альбомы (в том числе электронные) станочных, контрольных и сборочных приспособлений.

Натурные детали машин и сборочные единицы, изготавливаемые на машиностроительных предприятиях Республики Дагестан.

Учебные видео- и кинофильмы по основным технологиям механического и сборочного производства.

### **Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 24.11.1995 №181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

-приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам

магистратуры»;

-методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Практическая подготовка для обучающихся с ОВЗ и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Инвалиды и лица с ОВЗ могут проходить практическую подготовку в организациях, где созданы специальные рабочие места или имеются возможности принятия таких обучающихся, с учетом рекомендации медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда;

Инвалиды и лица с ОВЗ могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ОВЗ, имеющие нарушения опорно - двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов - сопровождающих. Инвалиды и лица с ОВЗ обязаны выполнить программу практики в рамках ОПОП/адаптированной ОПОИ.

### 13. Лист изменений и дополнений к программе практики

Дополнения и изменения в программе практики на 20\_\_ /20 \_\_ учебный год.

В программу практики вносятся следующие изменения:

- 1 ;
- 2 ;
- 3 ;
- 4 ;
- 5 ;

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Программа практики пересмотрена и одобрена на заседании кафедры от года, протокол №.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

звание)

(название кафедры) (подпись, дата)

(ФИО, уч. степень, уч.

#### Согласовано:

Директор филиала ФГБОУ ВО «ДГТУ» в г. Каспийск Санаев Н.К., к.т.н., доцент  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС филиала Вагабов Н.М., к.т.н., доцент  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

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

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

о практической подготовке в форме преддипломной практики

Уровень образования

бакалавриат  
(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки  
бакалавриата

15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств» (кол. наименование направления  
подготовки/специальности)

Профиль направления  
подготовки/специализация

Технология машиностроения  
(наименование)

Разработчик

  
подпись

Дибиров С.Ю., к.т.н., доцент  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры КТОМП и М

«М» тыф 20< //Г.,-протокол №

Зав. кафедрой

/'Санаев Н. К., к.т.н., доцент  
/ подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

## **1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью преддипломной практики и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших компетенции, предусмотренные программой данной практики.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Для достижения поставленной цели фондом оценочных средств по преддипломной практике решаются следующие задачи:

- контроль и оценка степени освоения универсальных, общепрофессиональных и компетенций, предусмотренных программой практики;

- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс в рамках данной практики.

Современная система контроля знаний и оценивания компетенций, способствующая достижению требований ФГОС ВО и эффективному освоению обучающимися ООП ВО, должна выстраиваться как комплексный процесс планирования, организации и проведения контрольно-оценочных процедур по заданному набору оцениваемых показателей и критериев. В системе оценочных средств, ориентированных на компетентностный подход, важное место должны занимать создание модели оценивания и комплексные средства оценки, а также необходим целый ряд взаимосвязанных мероприятий по организации контрольно-оценочной деятельности. Для этого разработанные основные образовательные программы (ООП) в рамках ФГОС ВО, рабочие программы дисциплин (модулей) и практик, учебные планы и другие учебнометодические материалы надо увязать с моделями обучения, формирования и развития компетенций, их оценивания; разработать средства оценивания, сформировать шкалы оценивания, подготовить рекомендации по интерпретации результатов; разработать направления корректирующих действий в обучении по результатам контроля и мероприятия по совершенствованию самих оценочных средств.

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе прохождения преддипломной практики

Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в процессе прохождения (эксплуатационной) практики, и перечень оценочных средств приведены в таблице 1.

Таблица 1

### Применение оценочных средств на этапах формирования компетенций

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этап практики	Критерии оценивания	Наименование оценочного средства	
				Текущий контроль результатов прохождения этапа практики (при необходимости)	Промежуточная аттестация
УК-2- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1 Анализирует поставленную цель и формулирует задачи, которые необходимо решить для ее достижения;</p> <p>УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач с учётом существующих ресурсов и ограничений</p> <p>УК-2.3 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения поставленных задач</p>	Подготовительный	<p>Анализ поставленной цели и формулирование задачи, которые необходимо решить для ее достижения</p> <p>Выбор оптимального способа решения задач с учётом существующих ресурсов и ограничений</p> <p>Выбор правовых и нормативно-технических документов, для решения поставленных задач</p>	Собеседование	Дифференцированный зачет (по результатам защиты отчета по практике)
УК-10- Способен принимать	УК-10.1 Демонстрирует знание базовых		Демонстрация знаний базовых принципов		

<p>обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>принципов функционирования экономики и механизмов основных видов государственной социально- экономической политики</p> <p>УК-10.2 Способен использовать методы экономического планирования и финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)</p> <p>УК-10.3 Способен контролировать собственные экономические и финансовые риски</p>		<p>функционирования экономики и механизмов основных видов государственной социально-экономической политики</p> <p>Способность использовать методы экономического планирования и финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)</p> <p>Умение контролировать собственные экономические и финансовые риски</p>		
<p>УК-И Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>УК- 11.1 Способен анализировать факты коррупционного поведения и формировать гражданскую позицию</p>		<p>Анализ фактов коррупционного поведения и формирование гражданской позицию</p>		
<p><b>ОПК-1</b> Способен применять современные</p>	<p>ОПК 1.1 Обосновывает применение (использование) сырьевых</p>		<p>Выбор материала заготовки</p>		

<p>экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p>	<p>ресурсов в машиностроении  ОПК 1.2 Обосновывает применение (использование) энергетических ресурсов в машиностроении  ОПК 1.3 Оценивает экологичность и безопасность использования ресурсов в машиностроении  ОПК 1.4 Применяет естественно-научные законы при решении профессиональных задач</p>		<p>Обосновывает применение энергетических</p> <p>Оценка экологичности и безопасности использования ресурсов предприятия</p> <p>Применение естественно-научных знаний при решении профессиональных задач</p>		
<p>ОПК-2- Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений</p>	<p>ОПК-2.1 Способен проводить анализ затрат производственных подразделений</p> <p>ОПК-2.2 Проводить экономические расчёты, связанные с деятельностью производственных подразделений</p>	<p>Производственный</p>	<p>Способность проводить анализ затрат производственных подразделений</p> <p>Проведение экономических расчётов, связанных с деятельностью производственных подразделений</p>		
<p>ОПК-3- Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование</p>	<p>ОПК-3.1 Анализирует документацию, описывающую технологическое оборудование</p> <p>ОПК-3.2 Описывает</p>		<p>Анализ документаций, описывающих технологическое оборудование</p> <p>Описание технологии работы с оборудованием</p>	<p>Выполнение первого раздела отчета по практике</p>	

	<p>технологии работы с оборудованием</p> <p>ОПК-3.3 Разрабатывает план внедрения технологического оборудования</p>		<p>Разработка плана внедрения технологического оборудования</p>		
<p>ОПК-4 -Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</p>	<p>ОПК-4.1 Способен проводить контроль производственной и экологической безопасности на предприятии</p> <p>ОПК-4.2 Способен составлять план работ по обеспечению производственной и экологической безопасности на предприятии</p>		<p>Проведение контроля производственной и экологической безопасности на предприятии</p> <p>Составление плана работ по обеспечению производственной и экологической безопасности на предприятии</p>		
<p>ОПК-5- Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p>	<p>ОПК-5.1 Применяет основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий</p> <p>ОПК-5.2 Анализирует и выбирает варианты изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда</p>		<p>Знает основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий</p> <p>Анализ и выбор вариантов изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда</p> <p>Умение применять</p>		

	ОПК-5.3 Применяет общеинженерные знания для решения производственных задач		общеинженерные знания для решения производственных задач		
ОПК-6- Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Использует современные информационные технологии при решении задач  ОПК-6.2 Использует прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности		Использование современных информационных технологий при решении задач  Использование прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности		
ОПК-7- Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-7.1 Разрабатывает техническую и технологическую документацию		Разработка технической и технологической документации		
ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов	ОПК-8.1 Способен анализировать и разрабатывать варианты технологических процессов для машиностроительного производства ОПК-8.2 Прогнозирует последствия вариантов решения проблем ОПК-8.3 Выбирает		Анализ вариантов технологических процессов изготовления детали  Составление прогноза последствия вариантов решения проблем  Варианты решения проблем на основе		

<p>прогнозируемых Последствий решения на основе их анализа</p>	<p>варианты решения проблем на основе заданных критериев оптимальности ОПК-8.4 Применяет математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач</p>		<p>заданных критериев оптимальности  Использование математического аппарата, методов математического анализа и моделирования для решения задач</p>		
<p>ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения</p>	<p>ОПК-9.1 Демонстрирует знания нормативной документации для проектирования изделий машиностроения ОПК-9.2 Описывает объекты и процессы машиностроения с ОПК-9.3 Формулирует содержание этапов проектирования изделий машиностроения</p>		<p>Знания нормативной документации для проектирования изделий машиностроения  Описание объектов и процессов машиностроения  Содержание этапов проектирования изделий машиностроения</p>		
<p>ОПК-10- Способен разрабатывать применять современные цифровые программы проектирования технологических приспособлений и технологических процессов различных машиностроительных производств</p>	<p>ОПК-10.1 Способен разрабатывать программные продукты для проектирования технологических приспособлений и технологических процессов ПК-10.2 Выбирает и применяет программное обеспечение для автоматизации процессов машиностроительных производств</p>		<p>Разработка программных продуктов для проектирования технологических приспособлений и технологических процессов Выбор и применение программного обеспечения для автоматизации процессов машиностроительных производств</p>	<p>Выполнение второго раздела отчета по практике</p>	

<p>ПК-1 Способен анализировать, разрабатывать и внедрять эффективные технологические процессы изготовления изделий машиностроения</p>	<p>ПК-1.1 Проводит анализ конструкции изделия ПК-1.2 Выбирает метод получения заготовки ПК-1.3 Проводит анализ технических требований, предъявляемых к изделию ПК-1.4 Определяет методы и способы контроля технических требований, предъявляемых к изделию ПК-1.5 Выбирает технологические базы и схемы базирования заготовок ПК-1.6 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления изделий машиностроения ПК-1.7 Определяет способы обработки поверхностей ПК-1.8 Способен применять методику расчета технологических режимов и норм времени на обработку деталей ПК-1.9 Способен оформлять технологическую документацию на</p>		<p>Анализ конструкции изделия</p> <p>Выбор метода получения заготовки</p> <p>Анализ технических требований, предъявляемых к изделию</p> <p>Методы и способы контроля технических требований, предъявляемых к изделию</p> <p>Разработка технологического процесса изготовления изделия</p> <p>Назначение способа обработки поверхностей</p> <p>Умеет применять методику расчета технологических режимов и норм времени на обработку деталей</p> <p>Оформляет технологическую документацию на разработанные</p>		
---	--	--	---	--	--

	<p>разработанные технологические процессы</p> <p>ПК-1.10 Рассчитывает припуски и промежуточные размеры на обработку поверхностей деталей</p>		<p>технологические процессы</p> <p>Рассчитывает припуски и промежуточные размеры на обработку поверхностей деталей</p>		
<p>ПК-2</p> <p>Способен выбирать материал оборудование, средства технологического оснащения и автоматизации для реализации технологических процессов</p>	<p>ПК-2.1 Выбирает материалы для реализации технологических процессов</p> <p>ПК-2.2 Выбирает основное оборудование для реализации технологических процессов</p> <p>ПК-2.3 Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов</p> <p>ПК-2.4 Рассчитывает силы закрепления заготовок в приспособлении</p> <p>ПК-2.5 Выбирает средства автоматизации для реализации технологических процессов</p>		<p>Выбирает материалы для реализации технологических процессов</p> <p>Выбирает основное оборудование для реализации технологических процессов</p> <p>Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов</p> <p>Рассчитывает силы закрепления заготовок в приспособлении</p> <p>Выбирает средства автоматизации для реализации технологических процессов</p>		

<p>ПК-3 Способен разрабатывать управляющие программы изготовления деталей</p>	<p>ПК-3.1 Разрабатывает управляющие программы для изготовления деталей на станках с ЧПУ ПК-3.2 Способен вести отладку управляющей программы на станке с ЧПУ</p>		<p>Разрабатывает управляющие программы ДЛЯ изготовления деталей на станках с ЧПУ  Отладка управляющей программы на станке с ЧПУ</p>		
<p>ПК-4 Способен проводить анализ и проектирование технического и технологического оснащения рабочих мест Механообрабатывающего производства</p>	<p>ПК-4.1 Проводит анализ технического и технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства ПК-4.2 Разрабатывает планировки оборудования и рабочих мест механообрабатывающего производства</p>		<p>Анализ технического и технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства  Разрабатывает планировки оборудования и рабочих мест механообрабатывающего производства</p>	<p>Выполнение второго раздела отчета по практике</p>	

### 3. Описание уровней сформированности компетенций

Результатом прохождения преддипломной практики является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий. Описание уровней приведено в таблице 2.

Таблица 2

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Комплект документов по практике представлен в срок и в полной мере соответствует требованиям методических рекомендаций. Индивидуальное задание выполнено полностью. Полноценно отработаны и применены на практике все предусмотренные программой компетенции. Замечания руководителя от организации отсутствуют, а работа обучающегося оценена им на «отлично». Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Комплект документов по практике представлен в срок, но не в полной мере соответствует требованиям методических рекомендаций (некоторые документы не подписаны или заверены ненадлежащим образом). Индивидуальное задание выполнено полностью, но присутствуют замечания. Применены на практике все предусмотренные программой практики компетенции. Присутствуют незначительные замечания руководителя от профильной организации, а работа обучающегося оценена им на хорошо. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
Базовый (оценка «удовлетворительно» «зачтено»)	Комплект документов по практике неполный (не в полной мере соответствует требованиям методических рекомендаций). Индивидуальное задание на практику выполнено частично. Отработаны и применены на практике все предусмотренные программой практики компетенции, однако присутствуют замечания руководителя от профильной организации, а работа обучающегося оценена им на «удовлетворительно». Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Комплект документов неполный или не представлен в срок. Индивидуальное задание на практику не выполнено. Не применены на практике все предусмотренные программой практики компетенции, присутствует замечание руководителя от профильной организации. На защите обучающийся не прокомментировал результаты прохождения практики. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы.

Описание уровней сформированности компетенций может быть изменено, дополнено и адаптировано с учетом типа практики и в соответствии с ее программой.

В зависимости от формы промежуточной аттестации по практике используется соответствующая шкала оценивания.

#### 4. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Оценка сформированности компетенций осуществляется на каждом этапе прохождения практики. Показатели уровней сформированности представлены в таблице 3.

Таблица 3

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
УК-2- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Анализирует поставленную цель и формулирует задачи, которые необходимо решить для ее достижения	Анализ цели и задачи, которые необходимо решить для ее достижения	На уровне проводит анализ цели и задач, которые необходимо решить для ее достижения	Проводит анализ поставленной задачи в соответствии с заданием	Анализ поставленной цели и задач выполнен с замечаниями	Анализ поставленной цели и задач выполнен с существенными замечаниями
	УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач с учётом существующих	Оптимальный способ решения задач с учётом ресурсов и ограничений	Без замечаний определяет оптимальный способ	Определяет оптимальный способ решения задач с учётом	Определяет оптимальный способ решения задач с учётом ресурсов и	Оптимальный способ решения задач с учётом ресурсов найден с существенными

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
	ресурсов и ограничений  УК-2.3 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения поставленных задач	Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения поставленных задач	решения задач с учётом ресурсов и ограничений  На высоком уровне знает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения технологических задач	ресурсов и ограничений в соответствии с заданием  На ограниченном уровне знаком с правовыми и нормативно-техническими документами	ограничений с замечаниями  Не уверенное владение знаниями о правовых и нормативно-технических документах	замечаниями  Не знает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения технологических задач
УК-10- Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Демонстрирует знание базовых принципов функционирования экономики и механизмов основных видов государственной социально-экономической	Знание базовых принципов функционирования экономики и механизмов основных видов государственной социально-экономической политики	Отличные знания базовых принципов функционирования экономики и механизмов основных видов	Знание базовых принципов функционирования экономики и механизмов основных видов государственной социально-	Знание базовых принципов функционирования экономики и механизмов основных видов государственной социально-экономической политики с грубыми ошибками	Не знает базовых принципов функционирования экономики и механизмов основных видов государственной социально-экономической политики

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
	<p>политики</p> <p>УК-10.2 Способен использовать методы экономического планирования и финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)</p> <p>УК-10.3 Способен контролировать собственные экономические и финансовые риски</p>	<p>Методы экономического планирования и финансовые инструменты для управления финансами</p>	<p>государственной социально-экономической политики</p> <p>На высоком уровне владеет методами экономического планирования и финансовые инструменты для управления финансами</p>	<p>экономической политики с ошибками</p> <p>Уверенно владеет методами экономического планирования и финансовые инструменты для управления финансами</p>	<p>По индивидуальному заданию выбирает метод экономического планирования и финансовые инструменты для управления финансами</p>	<p>Методы экономического планирования и финансовые инструменты для управления финансами применяет с существенными замечаниями</p>
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК- 11.1 Способен анализировать факты коррупционного поведения и формировать гражданскую позицию	Анализ фактов коррупционного поведения и гражданская позиция	Способен анализировать факты коррупционного поведения	Анализ фактов коррупционного поведения и гражданская позиция развита	Анализ фактов коррупционного поведения и гражданская позиция на не высоком уровне	Анализ фактов коррупционного поведения и гражданская позиция на низком уровне

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
<b>ОПК-1</b> Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК1.1 Обосновывает применение (использование) сырьевых ресурсов в машиностроении  ОПК1.2 Обосновывает применение (использование) энергетических ресурсов в машиностроении  ОПК 1.3 Оценивает экологичность и безопасность использования ресурсов в машиностроении  ОПК 1.4 Применяет естественнонаучные законы при решении	Обоснование применения сырьевых ресурсов в машиностроении  Обосновывает применение энергетических ресурсов в машиностроении  Применение естественно-научные законы при решении профессиональн	Обоснование применения сырьевых ресурсов в машиностроении на высоком уровне  Обосновывает применение энергетических ресурсов в машиностроении на высоком уровне  Применение естественно-научные законы при решении профессиональн	Обоснование применения сырьевых ресурсов в машиностроении и в соответствии с индивидуальным заданием  Обосновывает применение энергетических ресурсов в машиностроении и в соответствии с индивидуальным заданием  Применение естественно-научные законы при решении профессиональн	Обоснование применения сырьевых ресурсов в машиностроении с замечаниями  Обосновывает применение энергетических ресурсов в машиностроении с замечаниями  Применение естественно-научные законы при решении профессиональн	

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
	профессиональных задач	ых задач	льных задач на высоком уровне	законы при решении профессиональных задач по индивидуальному заданию		
ОПК-2- Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-2.1 Способен проводить анализ затрат производственных подразделений  ОПК-2.2 Проводить экономические расчёты, связанные с деятельностью производственных подразделений	Анализ затрат производственных подразделений  Экономические расчёты, связанные с деятельностью производственных подразделений	Проводит анализ затрат производственных подразделений на высоком уровне  Выполняет экономические расчёты, связанные с деятельностью	Проводит анализ затрат производственных подразделений по индивидуальному заданию  Выполняет экономические расчёты, связанные с деятельностью производственных	Проводит анализ затрат производственных подразделений с замечаниями  Выполняет экономические расчёты, связанные с деятельностью производственных подразделений с замечаниями	Проводит анализ затрат производственных подразделений с существенными замечаниями  Выполняет экономические расчёты, связанные с деятельностью производственных подразделений с существенными

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
			производственных подразделений на высоком уровне	подразделений по индивидуальному заданию		замечаниями
ОПК-3- Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-3.1 Анализирует документацию, описывающую технологическое оборудование  ОПК-3.2 Описывает технологию работы с оборудованием	Анализ документации, описывающую технологическое оборудование  Описание технологии работы с оборудованием	Может анализировать документацию, описывающую технологическое оборудование на высоком уровне  Описание технологии работы с оборудованием знает на высоком уровне	Может анализировать документацию, описывающую технологическое оборудование  Знает отдельные описания технологии работы с оборудованием знает с	Может анализировать документацию, описывающую технологическое оборудование с замечаниями  Знает описание технологии работы с оборудованием с замечаниями	Может анализировать документацию, описывающую технологическое оборудование с существенными замечаниями  Описание технологии работы с оборудованием знает с существенными замечаниями

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
	ОПК-3.3 Разрабатывает план внедрения технологического оборудования	План внедрения технологического оборудования	На высоком уровне знает план внедрения технологического оборудования	замечаниями Может составить план внедрения технологического оборудования	План внедрения технологического оборудования знает с замечаниями	План внедрения технологического оборудования знает с существенными замечаниями
ОПК-4 - Способен контролировать обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-4.1 Способен проводить контроль производственной и экологической безопасности на предприятии  ОПК-4.2 Способен составлять план работ по обеспечению производственной и экологической	Контроль производственной и экологической безопасности на предприятии  План работ по обеспечению производственной и экологической безопасности на	Контроль производственной и экологической безопасности на предприятии и знает на высоком уровне  Умеет составлять план работ по обеспечению производственной и	Контроль производственной и экологической безопасности на предприятии знает хорошо  План работ по обеспечению производственной и экологической	Контроль производственной и экологической безопасности на предприятии знает с ошибками  С замечаниями составляет план работ по обеспечению производственной и экологической	Контроль производственной и экологической безопасности на предприятии знает с грубыми ошибками  С существенными замечаниями составляет план работ по обеспечению производственной и

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
	безопасности на предприятии	предприятии	экологической безопасности на предприятии и	безопасности на предприятии по заданию	безопасности на предприятии	экологической безопасности на предприятии
ОПК-5- Способен использовать основные закономерности действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ОПК-5.1 Применяет основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий  ОПК-5.2 Анализирует и выбирает варианты изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда	Основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий  Выбор вариантов изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда	На уровне знает основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий  На высоком уровне знает выбор вариантов изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах	Знает основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий для решения индивидуального задания  Знает выбор вариантов изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах	Знает основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий для решения индивидуального задания с замечаниями  Знает выбор вариантов изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах с замечаниями	Знает основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий для решения индивидуального задания с существенными замечаниями  Знает выбор вариантов изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах с существенными замечаниями

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
	ОПК-5.3 Применяет общеинженерные знания для решения производственных задач	Общеинженерные знания для решения производственных задач	общественного труда Владеет общеинженерными знаниями Для решения производственных задач	Владеет общеинженерными знаниями для решения технологических задач	Владеет общеинженерными знаниями для решения производственных задач с замечаниями	Владеет общеинженерными знаниями для решения производственных задач с существенными замечаниями
ОПК-6- Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Использует современные информационные технологии при решении задач	Современные информационные технологии при решении задач	Современные информационные технологии при решении задач знает на высоком уровне	Современные информационные технологии при решении задач знает хорошо	Современные информационные технологии при решении задач знает с замечаниями	Современные информационные технологии при решении задач знает с существенными замечаниями
	ОПК-6.2 Использует прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Применяет программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Программные средства при решении задач профессиональной деятельности знает хорошо	Программные средства при решении задач профессиональной деятельности знает с замечаниями	Программные средства при решении задач профессиональной деятельности знает с существенными замечаниями

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
			альной деятельности			
ОПК-7- Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК- 7.1 Разрабатывает техническую и технологическую документацию	Разработка технической и технологической документации	Разработка технической и технологической документации знает на высоком уровне	Разработка технической и технологической документации знает хорошо	Разработка технической и технологической документации знает замечаниями	Разработка технической и технологической документации знает с существенными замечаниями
ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов	ОПК-8.1 Способен анализировать и разрабатывать варианты технологических процессов для машиностроительного производства  ОПК-8.2 Прогнозирует последствия	Анализ и вариантов технологических процессов для машиностроительного производства  Прогноз последствий вариантов	Анализ и вариантов технологических процессов для машиностроительного производства на высоком уровне Прогнозирует последствия	Анализ и вариантов технологических процессов для машиностроительного производства знает хорошо  Прогнозирует последствия вариантов	Анализ и вариантов технологических процессов для машиностроительного производства знает с замечаниями  Прогнозирует последствия вариантов решения	Анализ и вариантов технологических процессов для машиностроительного производства знает с существенными замечаниями  Прогнозирует последствия вариантов решения

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	<p>вариантов решения</p> <p>ОПК-8.3 Выбирает варианты решения проблем на основе заданных критериев оптимальности</p> <p>ОПК-8.4 Применяет математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач</p>	<p>решения</p> <p>Выбор варианта решения на основе заданных критериев оптимальности</p> <p>Математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач</p>	<p>вариантов решения на уровне Может выбрать вариант решения на основе заданных критериев оптимальности на уровне На высоком уровне владеет математическим аппаратом, методами математического анализа</p>	<p>решения хорошо</p> <p>Может выбрать вариант решения на основе заданных критериев оптимальности</p> <p>Хорошо владеет математическим аппаратом, методами математического анализа</p>	<p>знает с существенными замечаниями Может выбрать вариант решения на основе заданных критериев оптимальности с замечаниями</p> <p>Владеет математическим аппаратом, методами математического анализа с замечаниями</p>	<p>знает с существенными замечаниями Может выбрать вариант решения на основе заданных критериев оптимальности с существенными замечаниями</p> <p>Владеет математическим аппаратом, методами математического анализа с существенными замечаниями</p>
ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов изделий	ОПК-9.1 Демонстрирует знания нормативной документации для проектирования	Нормативная документация ДЛЯ проектирования	На высоком уровне владеет нормативной документацией	Хорошо владеет нормативной документацией для проектирования	Владеет нормативной документацией для проектирования с замечаниями	Владеет нормативной документацией для проектирования с существенными замечаниями

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
машиностроения	изделий машиностроения  ОПК-9.2 Описывает объекты и процессы машиностроения  ОПК-9.3 Формулирует содержание этапов проектирования изделий машиностроения	Описание объектов и процессов машиностроения  Этапы проектирования изделий машиностроения	Может описать объекты и процессы проектирования изделий машиностроения на высоком уровне. На высоком уровне знает этапы проектирования изделий машиностроения	Может описать объекты и процессы проектирования изделий машиностроения хорошо  Хорошо знает этапы проектирования изделий машиностроения	Может описать объекты и процессы проектирования изделий машиностроения на высоком уровне с замечаниями  Знает этапы проектирования изделий машиностроения с замечаниями	Может описать объекты и процессы проектирования изделий машиностроения на высоком уровне с существенными замечаниями  На высоком уровне знает этапы проектирования изделий машиностроения с существенными замечаниями
ОПК-10- Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологически	ОПК-10.1 Способен разрабатывать программные продукты для проектирования технологических приспособлений и технологических	Программные продукты для проектирования технологических процессов и приспособлений	Может использовать программные продукты для проектирования	Знает хорошо программные продукты для проектирования технологических процессов и приспособлений	Знает программные продукты для проектирования технологических процессов и приспособлений с замечаниями	Знает программные продукты для проектирования технологических процессов и приспособлений с существенными замечаниями

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
Х приспособлены и технологически процессы различных машиностроительных производств	процессов  ПК-10.2 Выбирает и применяет программное обеспечение для автоматизации процессов машиностроительных производств	Программное обеспечение для автоматизации машиностроительных производств	технологических процессов и приспособлений Знает программное обеспечение для автоматизации ИИ машиностроительных производств на высоком уровне	Хорошо знает программное обеспечение для автоматизации машиностроительных производств	Знает программное обеспечение для автоматизации машиностроительных производств на высоком уровне с замечаниями	Знает программное обеспечение для автоматизации машиностроительных производств на высоком уровне с существенными замечаниями
ПК-1 Способен анализировать, разрабатывать и внедрять эффективные технологические процессы изготовления изделий	ПК-1.1 Проводит анализ конструкции изделия  ПК-1.2 Выбирает метод получения заготовки	Анализ конструкции изделия  Выбор метода получения заготовки	Анализ конструкции изделия на высоком уровне Знает выбор метода получения заготовки на высоком уровне	Хорошо знает анализ конструкции изделия  Хорошо знает выбор метода получения заготовки	Анализ конструкции изделия с замечаниями  Знает выбор метода получения заготовки с замечаниями	Анализ конструкции изделия с существенными замечаниями  Знает выбор метода получения заготовки с существенными замечаниями

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
машиностроение	<p>ПК-1.3 Проводит анализ технических требований, предъявляемых к изделию</p> <p>ПК-1.4 Определяет методы и способы контроля технических требований, предъявляемых к изделию</p> <p>ПК-1.5 Выбирает технологические базы и схемы базирования заготовок</p> <p>ПК-1.6 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления изделий машиностроения</p>	<p>Анализ технических требований</p> <p>Методы контроля технических требований</p> <p>Технологические базы и схемы базирования заготовок</p> <p>Разработка технологических процессов изготовления изделий машиностроения</p>	<p>Знает анализ технических требований на высоком уровне</p> <p>Знает методы контроля технических требований на высоком уровне</p> <p>Знает технологические базы и схемы базирования заготовок</p> <p>Знает разработку технологических процессов изготовления изделий</p>	<p>Хорошо знает анализ технических требований</p> <p>Хорошо знает методы контроля технических требований</p> <p>Хорошо знает технологические базы и схемы базирования заготовок</p> <p>Знает разработку технологических процессов изготовления изделий машиностроения</p>	<p>Знает анализ технических требований с замечаниями</p> <p>Знает методы контроля технических требований с замечаниями</p> <p>Технологические базы и схемы базирования заготовок с замечаниями</p> <p>Знает разработку технологических процессов изготовления изделий машиностроения с замечаниями</p>	<p>Знает анализ технических требований с существенными замечаниями</p> <p>Знает методы контроля технических требований с существенными замечаниями</p> <p>Технологические базы и схемы базирования заготовок с существенными замечаниями</p> <p>Знает разработку технологических процессов изготовления изделий машиностроения с существенными замечаниями</p>

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
	<p>ПК-1.7 Определяет способы обработки поверхностей</p> <p>ПК-1.8 Способен применять методику расчета технологических режимов и норм времени на обработку деталей</p> <p>ПК-1.9 Способен оформлять технологическую документацию на разработанные технологические</p>	<p>Способы обработки поверхностей</p> <p>Расчет технологических режимов и норм времени на обработку деталей</p> <p>Оформление технологической документации</p>	<p>машиностроения на высоком уровне Знает способы обработки поверхности и на высоком уровне Знает расчет технологических режимов и норм времени на обработку деталей на высоком уровне Знает оформление технологической документации на</p>	<p>хорошо</p> <p>Знает способы обработки поверхностей Хорошо</p> <p>Знает расчет технологических режимов и норм времени на обработку деталей хорошо</p> <p>Знает оформление технологической документации хорошо</p>	<p>Знает способы обработки поверхностей с замечаниями</p> <p>Знает расчет технологических режимов и норм времени на обработку деталей с замечаниями</p> <p>Знает оформление технологической документации с замечаниями</p>	<p>Знает способы обработки поверхностей с существенными замечаниями</p> <p>Знает расчет технологических режимов и норм времени на обработку деталей с существенными замечаниями</p> <p>Знает оформление технологической документации с существенными замечаниями</p>

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
	<p>процессы</p> <p>ПК-1.10 Рассчитывает припуски и промежуточные размеры на обработку поверхностей деталей</p>	Расчёт припусков и промежуточных размеров на обработку поверхностей деталей	высоком уровне Знает расчёт припусков и промежуточных размеров на обработку поверхностей и деталей на высоком уровне	Знает расчёт припусков и промежуточные размеры на обработку поверхностей деталей хорошо	Знает расчёт припусков и промежуточных размеров на обработку поверхностей деталей с существенными замечаниями	Знает расчёт припусков и промежуточных размеров на обработку поверхностей деталей с существенными замечаниями
ПК-2 Способен выбирать материал оборудования средства технологического оснащения и автоматизации для реализации технологических процессов	<p>ПК-2.1 Выбирает материалы для реализации технологических процессов</p> <p>ПК-2.2 Выбирает основное оборудование для реализации технологических процессов</p>	<p>Выбор материала для реализации технологических процессов</p> <p>Выбор основного оборудования для реализации технологических процессов</p>	<p>Знает выбор материала для реализации технологических процессов на высоком уровне</p> <p>Знает выбор основного оборудования для реализации технологических процессов</p>	<p>Знает выбор материала для реализации технологических процессов хорошо</p> <p>Знает выбор основного оборудования для реализации технологических процессов</p>	<p>Знает выбор материала для реализации технологических процессов с замечаниями</p> <p>Знает выбор основного оборудования для реализации технологических процессов</p>	<p>Знает выбор основного оборудования для реализации технологических процессов с существенными замечаниями</p> <p>Знает выбор основного оборудования для реализации технологических процессов с</p>

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
	<p>ПК-2.3 Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов</p> <p>ПК-2.4 Рассчитывает силы закрепления заготовок в приспособлении</p> <p>ПК-2.5 Выбирает средства автоматизации для реализации</p>	<p>Выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов</p> <p>Расчёт силы закрепления заготовок в приспособлении</p> <p>Выбор средств автоматизации для реализации технологических</p>	<p>ских процессов на высоком уровне Знает выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов на высоком уровне Знает расчёт силы закрепления заготовок в приспособлении на высоком уровне Знает выбор средств автоматизации для</p>	<p>их процессов хорошо</p> <p>Знает выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов хорошо</p> <p>Знает расчёт силы закрепления заготовок в приспособлении хорошо</p> <p>Знает выбор средств автоматизации для</p>	<p>замечаниями</p> <p>Знает выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов с замечаниями</p> <p>Знает расчёт силы закрепления заготовок в приспособлении с замечаниями</p> <p>Знает выбор средств автоматизации для реализации технологических</p>	<p>существенными замечаниями</p> <p>Знает выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов с существенными замечаниями</p> <p>Знает расчёт силы закрепления заготовок в приспособлении с существенными замечаниями</p> <p>Знает выбор средств автоматизации для реализации технологических</p>

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
	технологических процессов	процессов	реализации технологических процессов на высоком уровне	реализации технологических процессов хорошо	процессов с существенными замечаниями	процессов с существенными замечаниями
ПК-3 Способен разрабатывать управляющие программы изготовления деталей	<p>ПК-3.1 Разрабатывает управляющие программы для изготовления деталей на станках с ЧПУ</p> <p>ПК-3.2 Способен вести отладку управляющей программы на станке с ЧПУ</p>	<p>Разработка управляющих программ для изготовления деталей на станках с ЧПУ</p> <p>Отладка управляющей программы на станке с ЧПУ</p>	<p>Знает разработку управляющих программ для изготовления деталей на станках с ЧПУ на высоком уровне</p> <p>Способен отладить управляющие программы на станке с ЧПУ на высоком уровне</p>	<p>Знает разработку управляющих программ для изготовления деталей на станках с ЧПУ</p> <p>Хорошо</p> <p>Способен отладить управляющие программы на станке с ЧПУ хорошо</p>	<p>Знает разработку управляющих программ для изготовления деталей на станках с ЧПУ с существенными замечаниями</p> <p>Способен отладить управляющие программы на станке с ЧПУ с замечаниями</p>	<p>Знает разработку управляющих программ для изготовления деталей на станках с ЧПУ с существенными замечаниями</p> <p>Способен отладить управляющие программы на станке с ЧПУ с существенными замечаниями</p>
ПК-4 Способен	ПК-4.1 Проводит анализ	Анализ технического и	Способен провести	Способен провести	Способен провести анализ технического	Способен провести анализ технического

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
проводить анализ и проектирование технического и технологического оснащения рабочих мест механообработывающего производства	технического и технологического оснащения рабочих мест механообработывающего производства  ПК-4.2 Разрабатывает планировку оборудования и рабочих мест механообработывающего производства	технологического оснащения рабочих мест механообработывающего производства  Разработка планировки оборудования и рабочих мест механообработывающего производства	анализ технического и технологического оснащения рабочих мест механообработывающего производства на высоком уровне Способен провести разработку планировку оборудования и рабочих мест механообработывающего производства	анализ технического и технологического оснащения рабочих мест механообработывающего производства  Способен провести разработку планировку оборудования и рабочих мест механообработывающего производства хорошо	и технологического оснащения рабочих мест механообработывающего производства с замечаниями  Способен провести разработку планировку оборудования и рабочих мест механообработывающего производства с замечаниями	и технологического оснащения рабочих мест механообработывающего производства с существенными замечаниями  Способен провести разработку планировку оборудования и рабочих мест механообработывающего производства с существенными замечаниями

Формируемые компетенции и индикаторы достижения компетенций соответствуют программе практики.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций, для проведения дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) зависят от их форм проведения (тест, вопросы, задания и т.д.).

**5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:**

**5.1. Список контрольных вопросов для проведения промежуточной аттестации по итогам практики**

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 отработка 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. Концентрация и дифференциация операций.
25. Выбор схемы построения операции обработки.
26. Выбор типа оборудования и средств технологического оснащения.
27. Установление (расчет) режимов резания.
28. Проектирование типовых технологических процессов.
29. Проектирование групповых технологических процессов.
30. Термины и определения основных понятий ЕСТД.
31. Методика проектирования технологических процессов изготовления деталей.
32. Методика проектирования технологических процессов сборки.
33. Основные методы проведения технических измерений деталей и контроля сборочных единиц.
34. Основные методы производства заготовок.
35. Основное технологическое оборудование, применяемое на предприятии.
36. Классификация режущего инструмента по технологическим видам обработки
37. Классификация токарных резцов

38. Типы производства
39. Что называется, массовым производством?
40. Что называется, серийным производством?
41. Что называется, единичным производством?
42. Что называется, базой?
43. Что называется, конструкторской базой?
44. Что называется, технологической базой?
45. Что называется, измерительной базой?
46. Что называется, технологическим процессом?
47. Что называется, технологической операцией?
48. Что называется, переходом?
49. Что называется, проходом?
50. Что называется, установом?
51. Что называется, позицией?
52. Что называется, рабочим ходом?
53. Что называется, вспомогательным ходом?
54. Что включает в себя технологическая оснастка?

## **5.2. Темы индивидуальных заданий на практику**

В период практики студенты самостоятельно должны выполнить следующие виды работ:

- освоение на практике и совершенствование технологий, систем и средств машиностроительных производств;
- участие в организации процесса разработки и производства машиностроительных изделий, средств технологического оснащения и автоматизации производственных и технологических процессов;
- участия в организации работы малых коллективов исполнителей, планировании работы персонала и фондов оплаты труда, принятии управленческих решений на основе экономических расчетов;
- составлению заявок на средства и системы машиностроительных производств.

## **6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

### **6.1. Формы промежуточной аттестации по итогам практики**

Аттестация по итогам практики производится на основании защиты оформленного отчета по практике и отзыва руководителя. Объем отчета составляет примерно 15-20 стр. машинописного текста, оформляется в соответствии требованиями ГОСТ 7.1-2003. Защита проходит в течение 5 дней после окончания практики.

Текущий контроль проводится в виде промежуточных еженедельных отчетов в виде писем по электронной почте, а также по результатам встреч с руководителями практики по месту практики. Преддипломная практика магистра в семестре оценивается по балльной системе в соответствии с действующим Положением о балльно-рейтинговой системе контроля знаний студентов ДГТУ.

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют итоговую рейтинговую оценку преддипломной практики.

По итогам практики студент представляет руководителю отчетную документацию:

1. Дневник прохождения практики;

2. Характеристика от предприятия;
3. Отчет по практике;
4. Технологический процесс (ГОСТ 3.1105-84 форма 2; ГОСТ 3.1118-82 форма 1; ГОСТ 3.1404-86 форма 3; ГОСТ 3.1404-86 форма 2; ГОСТ 3.1105-84 форма 7);
5. Графическая часть (чертеж детали, сборочный чертеж, чертеж заготовки, чертеж технологической оснастки, чертеж режущего инструмента).

Преддипломная практика считается завершенной при условии выполнения всех требований программы практики. Студенты оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике.

В процессе оформления документации студент должен обратить внимание на правильность оформления документов:

- индивидуальный план студента должен иметь отметку о выполнении запланированной работы;
- отчет по практике должен иметь описание проделанной работы самооценку о прохождении практики; выводы и предложения по организации практики и подпись студента.

Все документы должны быть отпечатаны, оформлены в соответствии с правилами делопроизводства и представлены в отдельной папке с титульным листом.

Сроки сдачи документации устанавливаются кафедрой «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств и материаловедение»

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов.

При проведении промежуточной аттестации по итогам практики используются следующие **показатели оценивания компетенций**:

1. Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности и соблюдении преддипломной и трудовой дисциплины.
2. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов.
3. Защита отчета, в т.ч. качество доклада.
4. Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений.
5. Ответы на контрольные вопросы.

## 6.2. Структура отчета по практике

Студент должен предоставить по итогам практики отчет, включающий в себя следующие основные структурные элементы:

- введение, в котором указываются: цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики, а также перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики;
- основную часть, содержащую: аналитический обзор по теме исследования;
- заключение, включающее: описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики;
- список использованных источников;
- приложения, которые могут включать: иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц.

В процессе оформления документации обучающийся должен обратить внимание на правильность оформления документов:

- индивидуальный план должен иметь отметку о выполнении запланированной работы;
- оформление отчета должно соответствовать требованиям «Общие требования к оформлению пояснительных записок дипломных и курсовых проектов».

Текст отчёта должен включать следующие основные структурные элементы:

- введение, в котором указываются: цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики, а также перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики;
- основную часть, содержащую: аналитический обзор по теме исследования;
- заключение, включающее: описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики;
- список использованных источников;
- приложения, которые могут включать: иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц.

Отчет по преддипломной практике сдается руководителю вместе с необходимыми документами. Все документы должны быть напечатаны, оформлены в соответствии с правилами делопроизводства и представлены в отдельной папке с титульным листом.

Отчет по преддипломной практике сдается руководителю практики.

## 6.3. 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 СТБ 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.

#### **6.4. Защита отчета по практике**

Студенты оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии у них документации по практике, которая включает в себя:

- индивидуальный план работы по выполнению программы преддипломной практики;

- отчет по практике с оформленным титульным листом.

Сроки сдачи и защиты отчета по практике устанавливаются кафедрой в соответствии с календарным планом во время инструктажа обучающихся перед началом практики.

Защита может быть проведена в форме индивидуального собеседования с руководителем практики или в форме выступления на методическом семинаре кафедры.

При защите результатов практики студент докладывает о ее результатах, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

По итогам защиты отчета по преддипломной практике студент получает дифференцированный зачет (или оценку), который заносится в ведомость и зачетную книжку.