

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 09.12.2025 17:11:05  
Уникальный программный ключ:  
52d268bb7d15e07c799f0be5993ceb37816a99ee

Приложение А

(обязательное к рабочей программе дисциплины)

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

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По практической подготовке в форме преддипломной практики

Уровень образования

Бакалавриат  
(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки

15.03.05- Конструкторско –  
технологическое обеспечение  
машиностроительных производств

(код, наименование направления)

Профиль направления  
подготовки/специализация

Технология машиностроения  
(наименование)

Разработчик

  
подпись

Яралиева З.А.  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры  
Естественнонаучных, гуманитарных, общепрофессиональных и специальных  
дисциплин

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

«03» 09 2021 г., протокол № 1

Зав. кафедрой

  
подпись

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

Махачкала 2021 г

## **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 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 взаимоувязанных 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 учебно-методические 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 решитьдля ее достижения;</p> <p>УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решениязадач 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 решитьдля ее достижения</p> <p>Выбор оптимального способа решениязадач 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		

обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<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>		
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 формировать гражданскую позицию		
<b>ОПК-1</b> Способен применять современные	ОПК1.1 Обосновывает применение (использование)сырьевых		Выбор материала заготовки		

экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ресурсов в машиностроении ОПК1.2 Обосновывает применение (использование) энергетических ресурсов в машиностроении ОПК1.3 Оценивает экологичность и безопасность использования ресурсов в машиностроении ОПК 1.4 Применяет естественно-научные законы при решении профессиональных задач		Обосновывает применение энергетических  Оценка экологичности и безопасности использования ресурсов предприятия  Применение естественно-научных знаний при решении профессиональных задач		
ОПК-2- Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-2.1Способен проводить анализ затрат производственных подразделений  ОПК-2.2Проводить экономические расчёты, связанные с деятельностью производственных подразделений	Производственный	Способность проводить анализ затрат производственных подразделений  Проведение экономических расчётов, связанных с деятельностью производственных подразделений		
ОПК-3- Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-3.1 Анализирует документацию, описывающую технологическое оборудование  ОПК-3.2 Описывает		Анализ документаций, описывающих технологическое оборудование  Описание технологии работы с оборудованием	Выполнение первого раздела отчета по практике	

	<p>технологии работы с оборудованием</p> <p>ОПК-3.3 Разрабатывает план внедрения технологического оборудования</p>		Разработка плана внедрения технологического оборудования		
ОПК-4 -Способен контролировать обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	<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>		
ОПК-5- Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	<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		

прогнозируемых Последствий решения на основе их анализа	варианты решения проблем на основе заданных критериев оптимальности ОПК-8.4 Применяет математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач		заданных критериев оптимальности  Использование математического аппарата, методов математического анализа и моделирования для решения задач		
ОПК-9 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 ОПК-9.3 Формулирует содержание этапов проектирования изделий машиностроения	с	Знания нормативной документации для проектирования изделий машиностроения  Описание объектов и процессов машиностроения  Содержание этапов проектирования изделий машиностроения	с	
ОПК-10- Способен разрабатывать применять современные цифровые программы проектирования технологических приспособлений и технологических процессов 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		Разработка программных продуктов для проектирования технологических приспособлений и технологических процессов Выбор и применение программного обеспечения для автоматизации процессов машиностроительных производств	Выполнение второго раздела отчета по практике	



<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>		
---	--	--	---	--	--

	разработанные технологические процессы ПК-1.10 Рассчитывает припуски и промежуточные размеры на обработку поверхностей деталей		технологические процессы  Рассчитывает припуски и промежуточные размеры на обработку поверхностей деталей		
ПК-2 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		Выбирает материалы для реализации технологических процессов  Выбирает основное оборудование для реализации технологических процессов  Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов  Рассчитывает силы закрепления заготовок в приспособлении  Выбирает средства автоматизации для реализации технологических процессов		

ПК-3 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		Разрабатывает управляющие программы для изготовления деталей на станках с ЧПУ  Отладка управляющей программы на станке с ЧПУ		
ПК-4 Способен проводить анализ и проектирование технического и технологического оснащения рабочих мест Механо-обрабатывающего 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		Анализ технического и технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства  Разрабатывает планировки оборудования и рабочих мест механообрабатывающего производства	Выполнение второго раздела отчета по практике	

### 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	Обоснование применения сырьевых ресурсов в машиностроении	Обоснование применения сырьевых ресурсов в машиностроении на высоком уровне	Обоснование применения сырьевых ресурсов в машиностроении в соответствии с индивидуальным заданием	Обоснование применения сырьевых ресурсов в машиностроении с замечаниями	Обоснование применения сырьевых ресурсов в машиностроении с существенными замечаниями
	ОПК1.2 Обосновывает применение (использование) энергетических ресурсов в машиностроении	Обосновывает применение энергетических ресурсов в машиностроении	Обосновывает применение энергетических ресурсов в машиностроении на высоком уровне	Обосновывает применение энергетических ресурсов в машиностроении в соответствии с индивидуальным заданием	Обосновывает применение энергетических ресурсов в машиностроении с замечаниями	Обосновывает применение энергетических ресурсов в машиностроении с существенными замечаниями
	ОПК1.3 Оценивает экологичность и безопасность использования ресурсов в машиностроении					
	ОПК 1.4 Применяет естественно-научные законы при решении	Применение естественно-научных законов при решении профессиональн	Применение естественно-научных законов при решении профессиона	Применение естественно-научных	Применение естественно-научных законов при решении профессиональных задач с замечаниями	Применение естественно-научных законов при решении профессиональных задач 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»
	профессиональных задач	ых задач	льных задач на высоком уровне	законыпри решении профессиональных задач по индивидуальному заданию		
ОПК-2-Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-2.1Способен проводить анализ затрат производственных подразделений  ОПК-2.2Проводить 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	Контроль производственной и экологической безопасности на предприятии	Контроль производственной и экологической безопасности на предприятии и знает на высоком уровне	Контроль производственной и экологической безопасности на предприятии знает хорошо	Контроль производственной и экологической безопасности на предприятии знает с ошибками	Контроль производственной и экологической безопасности на предприятии знает с грубыми ошибками
	ОПК-4.2 Способен составлять план работ по обеспечению производственной и экологической	План работ по обеспечению производственной и экологической безопасности на	Умеет составлять план работ по обеспечению производственной и	План работ по обеспечению производственной и экологической	С замечаниями составляет план работ по обеспечению производственной и экологической	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	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	Основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий	На уровне знает основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий	Знает основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий для решения индивидуального задания	Знает основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий для решения индивидуального задания с замечаниями	Знает основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий для решения индивидуального задания с существенными замечаниями
	ОПК-5.2 Анализирует и выбирает варианты изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда	Выбор вариантов изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда	На высоком уровне знает выбор вариантов изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах	Знает выбор вариантов изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах	Знает выбор вариантов изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах с 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 общетехнические знания для решения производственных задач	Общетехнические знания для решения производственных задач	общественного труда Владеет общетехническими знаниями для решения производственных задач	Владеет общетехническими знаниями для решения технологических задач	Владеет общетехническими знаниями для решения производственных задач с замечаниями	Владеет общетехническими 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 профессионально	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	Анализ и вариантов технологических процессов для машиностроительного производства	Анализ и вариантов технологических процессов для машиностроительного производства на высоком уровне	Анализ и вариантов технологических процессов для машиностроительного производства знает хорошо	Анализ и вариантов технологических процессов для машиностроительного производства знает с замечаниями	Анализ и вариантов технологических процессов для машиностроительного производства знает с существенными замечаниями
	ОПК-8.2 Прогнозирует последствия	Прогноз последствий вариантов	Прогнозирует последствия	Прогнозирует последствия вариантов	Прогнозирует последствия вариантов решения	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	вариантов решения	решения	вариантов решения на уровне	решения хорошо	знает с существенными замечаниями	знает с существенными замечаниями
	ОПК-8.3 Выбирает варианты решения проблем на основе заданных критериев оптимальности	Выбор варианта решения на основе заданных критериев оптимальности	Может выбрать вариант решения на основе заданных критериев оптимальности на уровне	Может выбрать вариант решения на основе заданных критериев оптимальности	Может выбрать вариант решения на основе заданных критериев оптимальности с замечаниями	Может выбрать вариант решения на основе заданных критериев оптимальности с существенными замечаниями
	ОПК-8.4 Применяет математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач	Математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач	На высоком уровне владеет математическим аппаратом, методами математического анализа	Хорошо владеет математическим аппаратом, методами математического анализа	Владеет математическим аппаратом, методами математического анализа с замечаниями	Владеет математическим аппаратом, методами математического анализа с существенными замечаниями
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		ией для проектирования	я		
	ОПК-9.2 Описывает объекты и процессы машиностроения	Описание объектов и процессов машиностроения	Может описать объекты и процессы машиностроения на высоком уровне	Может описать объекты и процессы машиностроения хорошо	Может описать объекты и процессы машиностроения на высоком уровне с замечаниями	Может описать объекты и процессы машиностроения на высоком уровне с существенными замечаниями
	ОПК-9.3 Формулирует содержание этапов проектирования изделий машиностроения	Этапы проектирования изделий машиностроения	На высоком уровне знает этапы проектирования изделий машиностроения	Хорошо знает этапы проектирования изделий машиностроения	Знает этапы проектирования изделий машиностроения с 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 приспособлений и технологических процессов 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 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 и 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»
машиностроения	ПК-1.3 Проводит анализ технических требований, предъявляемых к изделию	Анализ технических требований	Знает анализ технических требований на высоком уровне	Хорошо знает анализ технических требований	Знает анализ технических требований с замечаниями	Знает анализ технических требований с существенными замечаниями
	ПК-1.4 Определяет методы и способы контроля технических требований, предъявляемых к изделию	Методы контроля технических требований	Знает методы контроля технических требований на высоком уровне	Хорошо знает методы контроля технических требований	Знает методы контроля технических требований с замечаниями	Знает методы контроля технических требований с существенными замечаниями
	ПК-1.5 Выбирает технологические базы и схемы базирования заготовок	Технологические базы и схемы базирования заготовок	Знает технологические базы и схемы базирования заготовок	Хорошо знает технологические базы и схемы базирования заготовок	Технологические базы и схемы базирования заготовок с замечаниями	Технологические базы и схемы базирования заготовок с существенными замечаниями
	ПК-1.6 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления изделий машиностроения	Разработка технологических процессов изготовления изделий машиностроения	Знает разработку технологических процессов изготовления изделий	Знает разработку технологических процессов изготовления изделий машиностроения	Знает разработку технологических процессов изготовления изделий машиностроения с замечаниями	Знает разработку технологических процессов изготовления изделий машиностроения 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»
	<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 поверхностей на высоком уровне Знает расчет технологических режимов и норм времени на обработку деталей на высоком уровне Знает оформление технологической документации на</p>	<p>ия хорошо  Знает способы обработки поверхностей Хорошо  Знает расчет технологических режимов и норм времени на обработку деталей хорошо  Знает оформление технологической документации хорошо</p>	<p>Знает способы обработки поверхностей с замечаниями  Знает расчет технологических режимов и норм времени на обработку деталей с замечаниями  Знает оформление технологической документации с замечаниями</p>	<p>Знает способы обработки поверхностей с существенными замечаниями  Знает расчет технологических режимов и норм времени на обработку деталей с существенными замечаниями  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»
	процессы  ПК-1.10 Рассчитывает припуски и промежуточные размеры на обработку поверхностей деталей	Расчёт припусков и промежуточных размеров на обработку поверхностей деталей	высоком уровне Знает расчёт припусков и промежуточных размеров на обработку поверхностей деталей на высоком уровне	Знает расчёт припусков и промежуточных размеров 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 для автоматизации и для реализации технологических процессов	ПК-2.1 Выбирает материалы для реализации технологических процессов  ПК-2.2 Выбирает основное оборудование для реализации технологических процессов	Выбор материала для реализации технологических процессов  Выбор основного оборудования для реализации технологических процессов	Знает выбор материала для реализации технологических процессов на высоком уровне Знает выбор основного оборудования для реализации технологических процессов	Знает выбор материала для реализации технологических процессов хорошо  Знает выбор основного оборудования для реализации технологических процессов	Знает выбор материала для реализации технологических процессов с замечаниями  Знает выбор основного оборудования для реализации технологических процессов с	Знает выбор основного оборудования для реализации технологических процессов с существенными замечаниями  Знает выбор основного оборудования для реализации технологических процессов с

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»
	ПК-2.3 Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов	Выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов	ских процессов на высоком уровне Знает выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов на высоком уровне	их процессов хорошо  Знает выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов хорошо	замечаниями  Знает выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов с замечаниями	существенными замечаниями  Знает выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов с существенными замечаниями
	ПК-2.4 Рассчитывает силы крепления заготовок в приспособлении	Расчёт силы крепления заготовок в приспособлении	Знает расчёт силы крепления заготовок в приспособлении на высоком уровне	Знает расчёт силы крепления заготовок в приспособлении хорошо	Знает расчёт силы крепления заготовок в приспособлении с замечаниями	Знает расчёт силы крепления заготовок в приспособлении с существенными замечаниями
	ПК-2.5 Выбирает средства автоматизации для реализации	Выбор средств автоматизации для реализации технологических	Знает выбор средств автоматизации для	Знает выбор средств автоматизации для	Знает выбор средств автоматизации для реализации технологических	Знает выбор средств автоматизации для реализации технологических

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 механообрабатывающего производства	технического и технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства  ПК-4.2 Разрабатывает планировку оборудования и рабочих мест механообрабатывающего производства	технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства  Разработка планировки оборудования и рабочих мест механообрабатывающего производства	анализ технического и технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства на высоком уровне Способен провести разработку планировку оборудования и рабочих мест механообрабатывающего производства	анализ технического и технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства хорошо  Способен провести разработку планировку оборудования и рабочих мест механообрабатывающего производства хорошо	и технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства с замечаниями  Способен провести разработку планировку оборудования и рабочих мест механообрабатывающего производства с замечаниями	и технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства с существенными замечаниями  Способен провести разработку планировку оборудования и рабочих мест механообрабатывающего 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 (210х297 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 12570.

**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.