



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г. ВОЛГОДОНСКЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

(Институт технологий (филиал) ДГТУ в г. Волгодонске)



**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ)**

для проведения промежуточной аттестации

по производственной практике:

практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
для обучающихся по направлению подготовки

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств
профиль Технология машиностроения

2020 года набора

Лист согласования

Оценочные материалы (фонд оценочных средств) по производственной практике: практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016 № 1000).

Рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Технический сервис и информационные технологии» протокол № 10 от «26» апреля 2021 г

Разработчик оценочных материалов (оценочных средств)

Доцент



С.Н. Алехин

подпись

И.о. зав. кафедрой



Н.В. Кочковая

подпись

Согласовано:

Генеральный директор АО
«Волгодонский завод металлургического
и энергетического оборудования»



Н.А.Сакирко

подпись

Первый заместитель директора
АО «Атоммашэкспорт»



Н.И. Кривошлыков

подпись

**Лист визирования оценочных материалов (фонда оценочных средств) по
производственной практике: практике по получению профессиональных
умений и опыта профессиональной деятельности
на очередной учебный год**

Оценочные материалы (фонд оценочных средств) по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проанализированы и признаны актуальными для использования на 20__- 20__ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТС и ИТ» от «__» _____ 20__ г. № _____
Заведующий кафедрой «ТС и ИТ» _____ Н.В. Кочковья
«__» _____ 20__ г.

Оценочные материалы (фонд оценочных средств) по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проанализированы и признаны актуальными для использования на 20__- 20__ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТС и ИТ» от «__» _____ 20__ г. № _____
Заведующий кафедрой «ТС и ИТ» _____ Н.В. Кочковья
«__» _____ 20__ г.

Оценочные материалы (фонд оценочных средств) по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проанализированы и признаны актуальными для использования на 20__- 20__ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТС и ИТ» от «__» _____ 20__ г. № _____
Заведующий кафедрой «ТС и ИТ» _____ Н.В. Кочковья
«__» _____ 20__ г.

Оценочные материалы (фонд оценочных средств) по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проанализированы и признаны актуальными для использования на 20__- 20__ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТС и ИТ» от «__» _____ 20__ г. № _____
Заведующий кафедрой «ТС и ИТ» _____ Н.В. Кочковья
«__» _____ 20__ г.

Оценочные материалы (фонд оценочных средств) по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проанализированы и признаны актуальными для использования на 20__- 20__ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТС и ИТ» от «__» _____ 20__ г. № _____
Заведующий кафедрой «ТС и ИТ» _____ Н.В. Кочковья
«__» _____ 20__ г.

Содержание

1 Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств) по практике	5
1.1 Перечень компетенций, формируемых практикой, с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	5
1.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	13
1.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	14
2 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	17
2.1 Типовые контрольные задания на практику	17
2.2 Требования к структуре, содержанию, оформлению и срокам предоставления отчета по практике	18
2.3 Примерные вопросы для подготовки к защите отчета по практике	19

1 Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств) по практике

Оценочные материалы (фонд оценочных средств) по производственной практике: практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов (устный опрос и отчет по практике) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

Оценочные материалы (фонд оценочных средств) используются при проведении промежуточной аттестации обучающихся по данному виду практики.

1.1 Перечень компетенций, формируемых технологической практикой, с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения практики:

ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;

ОПК-4: способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;

ОПК-5: способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ПК-1: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий;

ПК-4: способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и

диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа;

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

Конечными результатами прохождения практики являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в процессе прохождения технологической практики (табл. 1).

Таблица 1 - Формирование компетенций в процессе прохождения практики

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Дескрипторы компетенции (результаты обучения, показатели достижения результата обучения, которые обучающийся может продемонстрировать)	Виды работ в рамках практики, формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции	Контролируемые разделы и темы практики	Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для оценки уровня сформированности компетенции	Способы оценивания компетенций
ОПК-1	Знать		Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций), самостоятельная работа	1.1 – 1.10	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по практике	Посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике
	Уровень 1:	взаимосвязь между структурой и свойствами изделий машиностроения; основные принципы проектирования и конструирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; главные факторы, оказывающие влияние на проектирование и конструирование машиностроительных изделий;				
	Уровень 2:	порядок проведения проектно-конструкторских работ, а также стандартные средства автоматизированного проектирования; выводы по итогам проведения процессов проектирования и конструирования машиностроительных изделий;				
	Уровень 3:	основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.				
	Уметь					
	Уровень 1:	выявлять особенности проводимых расчётов изделий машиностроения; применять современные средства вычислительной техники при проектировании и конструировании отдельных элементов разрабатываемых объектов вычленять факторы, влияющие на результаты расчётов изделий машиностроения; оценивать результаты расчётов элементов машиностроительных конструкций;				
	Уровень 2:	находить рациональные подходы в проектировании и конструировании деталей и узлов машиностроительных конструкций; делать выводы о правильности проведённых расчётов изделий машиностроения.				

	Уровень 3:	формулировать критерии и составлять модели сложных технических систем в зависимости от заданных условий;				
	Владеть					
	Уровень 1:	навыками проектирования и конструирования машин, их узлов и отдельных элементов; современной методикой расчётов отдельных элементов, узлов и машины в целом; современной вычислительной техникой и программными продуктами, позволяющими сократить время на расчёты конструкций машиностроения;				
	Уровень 2:	навыками применения алгоритмов расчётов соединений машиностроительных элементов; полученными теоретическими знаниями по применению расчетов различных соединений машиностроительных конструкций;				
	Уровень 3:	навыками использования алгоритмов рационального решения поставленных практических задач, современными подходами решения практических задач.				
ОПК-4	Знать		Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций), самостоятельная работа	1.1 – 1.10	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по практике	Посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике
	Уровень 1:	основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции и способность их использовать для производства изделий требуемого качества;				
	Уровень 2:	требования к технологичности изделий;				
	Уровень 3:	современные способы выбора оптимальных вариантов решения проблем.				
	Уметь					
	Уровень 1:	применять знания для освоения новых изделий и совершенствовании базовых технологий изготовления деталей, а также сборки изделий машиностроения;				
	Уровень 2:	идентифицировать, анализировать и решать инженерные задачи в области машиностроительного производства с использованием известных методов расчета параметров технологических процессов;				
	Уровень 3:	разрабатывать техническое задание на проектирование и элементы технологических регламентов на проектирование технологических процессов, удовлетворяющих заданным требованиям;				
	Владеть					

	Уровень 1:	методами анализа соответствия норм точности и технических требований изделий их служебному назначению;				
	Уровень 2:	способами достижения заданной точности изделия;				
	Уровень 3:	методов проектирования эффективных технологических процессов.				
ОПК-5	Знать		Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций), самостоятельная работа	1.1 – 1.10	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по практике	Посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике
	Уровень 1:	структуру предприятия, функции его подразделений, их взаимосвязь и подчиненность;				
	Уровень 2:	виды и назначение выпускаемой предприятием продукции; организацию заготовительного производства: виды заготовок, используемое технологическое оборудование, инструмент и оснастку;				
	Уровень 3:	технологические процессы получения заготовок их экономические показатели.				
	Уметь					
	Уровень 1:	подтверждать соответствие выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации;				
	Уровень 2:	формулировать исходные требования к разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью;				
	Уровень 3:	анализировать техническую документацию, чертежи заготовок, деталей, сборочных узлов, технических требований к ним, соответствие их служебному назначению, технологичность конструкции, при необходимости дать предложения по ее улучшению.				
	Владеть					
	Уровень 1:	методами и средствами разработки и оформления технической документации;				
Уровень 2:	навыками разработки маршрутных и операционных карт технологических процессов обработки заготовки, сборки изделия, технологических эскизов наладок					
Уровень 3:	навыками оформления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.					
ПК-1	Знать		Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций),	1.1 – 1.10	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по	Посещаемость предприятия, на котором осуществляется
	Уровень 1:	способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах;				

	Уровень 2:	основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий;	самостоятельная работа		практике	практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике
	Уровень 3:	современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.				
	Уметь					
	Уровень 1:	применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах;		1.1 – 1.10		
	Уровень 2:	выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий;				
	Уровень 3:	выбирать способы реализации основных технологических процессов, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.				
	Владеть					
Уровень 1:	навыками применения способов рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах;					
Уровень 2:	навыками выбора основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий;					
Уровень 3:	навыками выбора способов реализации основных технологических процессов.					
ПК-4	Знать		Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций), самостоятельная работа	1.1 – 1.10	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по практике	Посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике
	Уровень 1:	методику разработки проектов изделий машиностроения; методы и процедуры разработки изделий машиностроения; структуру разработки проектов машиностроительных изделий с заданным уровнем качества;				
	Уровень 2:	взаимосвязи между структурами и свойствами проектируемых объектов машиностроения; алгоритмы, правила и стандарты при разработке проектов изделий машиностроения; главные факторы, оказывающие влияние на качество разработки;				
	Уровень 3:	способы проведения прочностных исследований элементов машиностроительных конструкций и оценки значимости полученных результатов.				
	Уметь					
	Уровень 1:	применять методы и процедуры проведения основных расчётов элементов машиностроительных				
				1.1 – 1.10		

		конструкций, сопоставить структуру расчётных алгоритмов с уровнем достигнутых результатов, а также объяснить изменения, происходящие в разрабатываемых элементах конструкций при действии различных нагрузок;				
	Уровень 2:	использовать стандартные алгоритмы и правила разработки проектов изделий машиностроения, выявлять главные факторы проектирования и разработки машиностроительных объектов;				
	Уровень 3:	самостоятельно спроектировать и сконструировать заданное машиностроительное изделие, а также провести анализ результатов своей работы.				
	Владеть					
	Уровень 1:	навыками самостоятельного проектирования и конструирования заданных машиностроительных конструкций, способностью провести анализ проектирования, с точки зрения достигнутого уровня качества ;				
	Уровень 2:	полученными знаниями для использования основными алгоритмами, правилами и стандартами для проведения прочностных расчётов элементов конструкций;		1.1 – 1.10		
	Уровень 3:	современными средствами проектирования и конструирования различных деталей машин и изделий в целом; проведением анализа выполненного проекта с точки зрения достигнутого уровня качества.				
ПК-16	Знать		Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций), самостоятельная работа	1.1 – 1.10	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по практике	Посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике
	Уровень 1:	технологические процессы обработки заготовки при изготовлении детали, сборки изделия;				
	Уровень 2:	технологическое оборудование и средства технологического оснащения;				
	Уровень 3:	планировку и организацию рабочих мест их ресурсное обслуживание; методы транспортирования изделий в процессе их изготовления.				
	Уметь					
	Уровень 1:	определять функциональные характеристики режущих инструментов;				
	Уровень 2:	назначать режущие инструменты для обработки на станках токарной, фрезерной, шлифовальной и др. групп;				
	Уровень 3:	составлять технологические эскизы (эскизы наладок) по операциям технологического процесса				

		изготовления деталей с указанием баз, способа закрепления заготовок, используемых режущих и других инструментов, размеров обрабатываемых поверхностей с допусками и параметрами шероховатости.				
	Владеть					
	Уровень 1:	навыками по назначению режущих инструментов для обработки на станках токарной, фрезерной, шлифовальной и др. групп, включая привязку инструмента и заготовки;				
	Уровень 2:	навыками проектирования режущих инструментов для автоматизированного и универсального оборудования, по выбору необходимых инструментов для технологических процессов изготовления деталей машин заданного качества, в заданном количестве при высоких технико-экономических показателях производства;			1.1 – 1.10	
	Уровень 3:	методами и инструментами операционного и окончательного контроля изделий.				

1.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценивание результатов обучения по практике осуществляется в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы высшего образования, Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

По практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности предусмотрена промежуточная аттестация, в ходе которой оценивается уровень и качество подготовки обучающегося по практике.

Промежуточная аттестация по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится в форме зачёта с оценкой.

Показатели оценивания компетенций приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение баллов по практике

<i>Вид учебных работ по практике</i>	<i>Количество баллов</i>
Подготовка обучающимся письменного отчета по результатам прохождения практики	10
Отзыв с места прохождения практики, подписанный непосредственным руководителем практики от предприятия с указанием уровня усвоения компетенций	40
Дневник прохождения практики с периодической фиксацией конкретных дел и действий, выполняемых обучающимся-практикантом во время прохождения практики	10
Устный отчет обучающегося по результатам прохождения практики	10
Защита отчета по практике, ответы на вопросы преподавателя и правильное решение практической задачи	10
Выполнение индивидуального задания по практике	10
Сдача отчета по практике в установленные сроки	10
Сумма баллов по практике	100

Обучающиеся, проходящие практику, сдают на кафедру дневник практики, отражающий работу, отзыв руководителя практики от организации и отчет о прохождении практики.

При защите практики учитывается объем выполнения программы практики, своевременность сдачи материалов по практике, правильность оформления документов по практике, содержание отзыва-характеристики; правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы на защите отчета.

Критерии оценивания практики и оценки приведены в табл. 3

Таблица 3 - Шкала оценивания контрольных мероприятий по практике

Оценка	Количество баллов	Критерии оценивания
Зачтено с оценкой отлично	Более 91 балла	Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Индивидуальное задание по практике выполнено. Приложены первичные документы. Приложения логично связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный. Компетенции или их части сформированы на высоком уровне (уровень 3) (см. табл. 1).
Зачтено с оценкой хорошо	76-90 баллов	Изложение материалов полное, последовательное, в соответствии с требованиями программы практики. Допускаются несущественные стилистические ошибки. Приложения в основном связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный. Компетенции или их части сформированы на среднем уровне (уровень 2) (см. табл. 1).
Зачтено с оценкой удовлетворительно	61-75 баллов	Изложение материалов не полное. Оформление неаккуратное. Текстовая часть отчета не везде связана с приложениями. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена не в полном объеме. Компетенции или их части сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).
Не зачтено	Менее 60 балла	Изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют ошибки, оформление не соответствует установленным требованиям. Приложения отсутствуют. Отчет сдан не в установленный срок. Отзыв отрицательный. Программа практики не выполнена. Компетенции или их части не сформированы

1.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Этапы организации практики.

Процесс проведения практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный
- основной
- заключительный

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия

1. Проведение общего собрания студентов, направляемых на производственную практику. Собрание проводится для ознакомления студентов с:

целями и задачами производственной практики;
этапами ее проведения;
информацией о предприятиях — базах практик и количестве предоставляемых мест на них;
требованиями, которые предъявляются к местам практики и студентам;
используемой нормативно-технической документацией.

2. Определение и закрепление за студентами баз практики.

На этом этапе студентам представляется перечень предприятий-баз практики с указанием количества мест на данном предприятии. Студентам предоставляется возможность предварительно определиться с местом прохождения практики или самостоятельно найти организацию, в которой они будут проходить практику.

Распределение студентов по конкретным базам практики производится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных баз практики к уровню подготовки студентов, а также с учетом перспективы прохождения студентом на данном предприятии последующих этапов практики.

Студенты проходят на кафедре инструктаж по технике безопасности.

Студенты также должны подготовить документы для оформления пропусков на территорию предприятия в соответствии с указаниями руководителя практики от кафедры.

Основной этап

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители от кафедры и базы практики.

В этот период студенты выполняют свои обязанности, определённые программой практики.

По прибытии на предприятие перед началом работы студенты проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и промышленной безопасности на предприятии, обязательство выполнения которых студенты подтверждают росписью в соответствующем журнале, получают пропуска на территорию предприятия.

С первых же дней студенты должны быть включены в общий ритм работы предприятия. Работа практикантов контролируется руководителями практики от предприятия, учреждения или организации (далее - руководитель практики от принимающей организации) и руководителями от кафедры в соответствии с установленной системой на данном предприятии (например, ведение табеля выхода на работу).

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами производственных функций на конкретных

рабочих местах, отвечающих требованиям программы производственной практики. Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д. Студент имеет право пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися в подразделениях предприятия (организации), в порядке, установленном на предприятии (в организации).

Студенты должны стремиться приобщаться к изобретательской и рационализаторской работе, ведущимся на предприятии научным исследованиям, участвовать в общественной жизни предприятия.

Заключительный этап завершает практику и подводит итоги прохождения практики и освоения соответствующих компетенций.

По окончании практики, перед зачетом, студенты представляют на кафедру следующие оформленные документы:

- отчет по практике;
- дневник практики;
- индивидуальное задание;
- рабочий и совместный графики;
- отзыв руководителя производственной практики от предприятия;
- анкеты работодателя и практиканта.

В отчете студенты должны привести:

- 1) краткое описание формы управления и структуры управления предприятием;
- 2) описание организации и управления деятельностью структурного подразделения (цеха, отдела, лаборатории, научной группы и т.п.);
- 3) основной перечень продукции, выпускаемой предприятием или структурным подразделением, ее целевое назначение и соответствие современным требованиям;
- 4) перечень и описание методов обработки деталей на предприятии или в структурном подразделении;
- 5) краткий перечень и описание оборудования, оснастки и инструментов, применяемых на предприятии или в структурном подразделении;
- 6) описание подходов к организации контроля качества продукции на предприятии или в структурном подразделении.
- 7) описание выполненных в ходе практики заданий.

Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям программы практики.

По результатам выполнения индивидуального задания студент составляет отчет, который должен включать сведения о конкретно выполненной работе в период прохождения технологической практики. Это

позволяет студенту получить более полное представление о работе различных подразделений предприятия.

Отчет по производственной практике, заверенный печатью предприятия, студент сдаёт руководителю практики от кафедры в срок не позднее 3 дней после завершения практики.

По результатам защиты отчета студенту ставится дифференцированный зачет. Оценка учитывает: посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; выполнение индивидуального задания на практику, выполнение отчета в назначенный срок, уровень усвоения компетенций, ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике

Оценка за практику выставляется по пятибалльной системе (при этом принимается во внимание отзыв руководителя практики, правильность выполнения отчета в соответствии с требованиями данного пособия):

«Отлично» - программа практики выполнена в полном объеме;

«Хорошо» выполнена большая часть программы практики;

«Удовлетворительно» - программа практики выполнена не полностью;

«Неудовлетворительно» — программа практики не выполнена.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- оформление дневника практики;
- оформление отчёта по практике;
- устные ответы при сдаче зачёта(защита отчёта);
- качество выполнения отчёта по практике;
- оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры;
- отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Оценка за практику приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Результаты защиты отчета по практике проставляются в ведомости и зачетной книжке студента. Зачет с оценкой может проводиться с учетом балльно-рейтинговой системы оценки (по выбору преподавателя).

2 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

2.1 Типовые контрольные задания на практику

В ходе прохождения практики студент должен быть ознакомлен с основами техники безопасности в конкретном подразделении, где он будет проходить практику, основными технологическими процессами, получить навыки работы в процессе выполнения индивидуального задания по профилю своего направления подготовки бакалавров. Конкретные задачи по практике определяются Программой практики по направлению подготовки бакалавров.

Индивидуальные задания для студентов:

1. Общая структура завода, назначение основных его служб, структура механосборочных цехов.

2. Техническая подготовка производства:

- конструкторская подготовка;
- технологическая подготовка;
- организационная подготовка.

Задачи технической подготовки производства.

3. Представить чертеж детали (согласованной с руководителем практики), служебное назначение детали.

4. Способ получения заготовки для изготовления детали (литые, горячая объемная штамповка, свободная ковка).

5. Технологический процесс изготовления детали. Анализ методов обработки, используемых при изготовлении детали по заводскому техпроцессу (перечислить методы обработки различных поверхностей и способы достижения заданных параметров, например обработка $\text{Ø}60\text{h}10\text{Ra}3,2$: -точение черновое $\text{Ra} 25\text{ IT} 12$. - точение полуступовое $\text{Ra} 12.5\text{ IT}10$.

6. Назначение и технологические возможности металлорежущих станков для обработки представленной детали, виды режущего и мерительного инструмента.

7. Перечень методов обработки, используемых при изготовлении детали по заводскому техпроцессу (перечислить методы обработки различных поверхностей и способы достижения заданных параметров).

8. Состав и содержание технологической документации на операциях механической обработки детали. В результате анализа технологического процесса изготовления детали сделать возможные изменения: -метода получения заготовки; - применяемого металлорежущего оборудования; - методов обработки поверхностей детали; - материала режущей части инструмента или вида инструмента

2.2 Требования к структуре, содержанию, оформлению и срокам предоставления отчета по практике

Целью представления отчета является определение полноты изучения и выполнения студентом программы практики.

Отчёт готовится в соответствии с общими нормативными требованиями: 15-20 страниц текста формата А-4, наличие в качестве обязательных элементов титульных листов стандартной формы (Положение о практиках ДГТУ), содержания, введения, основного текста, сносок по тексту, заключения, списка информационных ресурсов, приложения (при необходимости).

Отчет содержит в себе:

- 1) титул отчета по практике, который должен содержать четко установленные реквизиты;
- 2) лист задания на практику, подписанный руководителями и студентом;

- 3) совместный план-график работы;
- 4) дневник прохождения практики;
- 5) отзыв-характеристику руководителя практики.

Содержание

В содержании последовательно перечисляют наименования разделов, подразделов (параграфов), а также указывают номера страниц, на которых размещается начало разделов (подразделов).

Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в работе, в том числе список информационных ресурсов и приложения.

Введение. Во введении излагаются сведения цели и задачи практики, место и сроки прохождения.

Основная часть. Основная часть отчета делится на разделы и подразделы. Все части работы должны быть тесно связаны между собой. Необходимо в конце каждого раздела делать краткие выводы из предшествующего изложения, т.е. содержание текста в одной части работы согласовывать с предыдущей и подготовить переход к последующей главе.

Раздел 1 Характеристика предприятия. Излагаются сведения об учреждении. Дается краткая историческая справка о предприятии, отраслевой принадлежности, организационной структуре предприятия и его информационной структуре

Разделы 2-4. Раскрывают задания, полученные обучающимся на период практики от руководителей от кафедры и от организации.

Заключение. В заключении студент, исходя из поставленных задач проведенного им анализа, обобщает содержание всей работы и излагает выводы, по деятельности данного предприятия и выполненным работам.

Отчет по практике сдается на кафедру, регистрируется и защищается студентом руководителю практики от кафедры.

2.3 Примерные вопросы для подготовки к защите отчета по практике

Оценка сформированности элементов компетенций ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-4, ПК-16 будет осуществляться по вопросам

1. Какие практические навыки Вы получили в ходе производственной практики?

2. Какие теоретические знания Вы использовали (Вамгодились) в ходе производственной практики?

3. Как практика способствовала закреплению полученных в ходе обучения теоретических знаний?

4. Перечислите основные принципы и последовательность обслуживания технических средств и систем.

5. Какова организация технологических служб завода?

6. Каковы обязанности технолога цеха?

7. Что представляет из себя система станок, зажимное приспособление, режущий инструмент, деталь (СПИД). Каковы требования к этой системе?

8. Каково содержание технических требований к деталям, обрабатываемым в цехе?

9. Как осуществляется технический контроль обрабатываемых деталей?

10. Какие приборы применялись для технического контроля?

11. Охарактеризуйте основные виды металлообрабатывающего оборудования на вашем участке?

12. Как осуществляется настройка металлообрабатывающего оборудования?

13. Каковы функции наладчика металлообрабатывающего оборудования?

14. Каковы основные принципы классификации металлообрабатывающих станков?

15. Какие режущие инструменты применяются на участке?

16. Из каких инструментальных материалов изготавливаются режущие инструменты?

17. Что такое технологический процесс на обработку детали?

18. Что называется технологической операцией?

19. Каковы основные виды технологической документации?

20. Каковы факторы, влияющие на точность обработки деталей?

21. Что такое технически обоснованная норма времени?

22. К какому типу машиностроительных производств принадлежит производство в цехе?

23. Каковы пути повышения производительности обработки в цехе? Ваши предложения по повышению производительности.

24. Перечислите какие материалы, знания, полученные в ходе практики, Вы будете использовать при дальнейшем обучении, в т.ч. для курсового или дипломного проектирования?

Структура оценочных материалов (оценочных средств), позволяющих оценить уровень приобретенных компетенций обучающихся по учебной практике приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Оценочные материалы (оценочные средства) по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Компетенция	Знать	Оценочные средства		Уметь	Оценочные средства		Владеть	Оценочные средства	
		Текущий контроль	Промежуточный контроль		текущий контроль	Промежуточный контроль		текущий контроль	Промежуточный контроль
ОПК-1	взаимосвязь между структурой и свойствами изделий машиностроения; основные принципы проектирования и конструирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; главные факторы, оказывающие влияние на проектирование и конструирование машиностроительных изделий;	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет, индивидуальное задание	выявлять особенности проводимых расчётов изделий машиностроения; применять современные средства вычислительной техники при проектировании и конструировании отдельных элементов разрабатываемых объектов вычленять факторы, влияющие на результаты расчётов изделий машиностроения; оценивать результаты расчётов элементов машиностроительных конструкций;	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет, индивидуальное задание	навыками проектирования и конструирования машин, их узлов и отдельных элементов; современной методикой расчётов отдельных элементов, узлов и машины в целом; современной вычислительной техникой и программными продуктами, позволяющими сократить время на расчёты конструкций машиностроения;	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет, индивидуальное задание
	порядок проведения проектно-конструкторских работ, а также стандартные средства автоматизированного проектирования; выводы по итогам проведения процессов проектирования и конструирования машиностроительных изделий;			находить рациональные подходы в проектировании и конструировании деталей и узлов машиностроительных конструкций; делать выводы о правильности проведённых расчётов изделий машиностроения.			навыками применения алгоритмов расчётов соединений машиностроительных элементов; полученными теоретическими знаниями по применению расчетов различных соединений машиностроительных конструкций;		
	основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.			формулировать критерии и составлять модели сложных технических систем в зависимости от заданных условий;			навыками использования алгоритмов рационального решения поставленных практических задач, современными подходами решения практических задач.		
ОПК-4	основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции и	Беседы руководителя практики	Отчет, индивидуальное задание	применять знания для освоения новых изделий и совершенствовании базовых	Беседы руководителя практики	Отчет, индивидуальное задание	методами анализа соответствия норм точности и технических требований изделий их	Беседы руководителя практики	Отчет, индивидуальное задание

	<p>способность их использовать для производства изделий требуемого качества;</p> <p>требования к технологичности изделий;</p> <p>современные способы выбора оптимальных вариантов решения проблем.</p>	со студентом	задание	<p>технологий изготовления деталей, а также сборки изделий машиностроения;</p> <p>идентифицировать, анализировать и решать инженерные задачи в области машиностроительного производства с использованием известных методов расчета параметров технологических процессов;</p> <p>разрабатывать техническое задание на проектирование и элементы технологических регламентов на проектирование технологических процессов, удовлетворяющих заданным требованиям;</p>	со студентом	задание	<p>служебному назначению;</p> <p>способами достижения заданной точности изделия;</p> <p>методов проектирования эффективных технологических процессов.</p>	со студентом	задание
ОПК-5	<p>структуру предприятия, функции его подразделений, их взаимосвязь и подчиненность;</p> <p>виды и назначение выпускаемой предприятием продукции; организацию заготовительного производства: виды заготовок, используемое технологическое оборудование, инструмент и оснастку;</p> <p>технологические процессы получения заготовок их экономические показатели.</p>	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет, индивидуальное задание	<p>подтверждать соответствие выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации;</p> <p>формулировать исходные требования к разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью;</p> <p>анализировать техническую документацию, чертежи заготовок, деталей, сборочных узлов, технических требований к ним, соответствие их служебному назначению, технологичность конструкции, при необходимости дать предложения по ее улучшению.</p>	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет, индивидуальное задание	<p>методами и средствами разработки и оформления технической документации;</p> <p>навыками разработки маршрутных и операционных карт технологических процессов обработки заготовки, сборки изделия, технологических эскизов наладок</p> <p>навыками оформления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.</p>	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет, индивидуальное задание
ПК-1	способы рационального	Беседы	Отчет,	применять способы рационального	Беседы	Отчет,	навыками применения способов	Беседы	Отчет,

	использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах ;	руководителя практики со студентом	индивидуальное задание	использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах;	руководителя практики со студентом	индивидуальное задание	рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах;	руководителя практики со студентом	индивидуальное задание
	основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий;			выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий;			навыками выбора основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий;		
	современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.			выбирать способы реализации основных технологических процессов, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.			навыками выбора способов реализации основных технологических процессов.		
ПК-4	методику разработки проектов изделий машиностроения; методы и процедуры разработки изделий машиностроения; структуру разработки проектов машиностроительных изделий с заданным уровнем качества;	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет, индивидуальное задание	применять методы и процедуры проведения основных расчётов элементов машиностроительных конструкций, сопоставить структуру расчётных алгоритмов с уровнем достигнутых результатов, а также объяснить изменения, происходящие в разрабатываемых элементах конструкций при действии различных нагрузок;	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет, индивидуальное задание	навыками самостоятельного проектирования и конструирования заданных машиностроительных конструкций, способностью провести анализ проектирования, с точки зрения достигнутого уровня качества;	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет, индивидуальное задание
	взаимосвязи между структурами и свойствами проектируемых объектов машиностроения; алгоритмы, правила и стандарты при разработке проектов изделий машиностроения; главные факторы, оказывающие влияние на качество разработки;			использовать стандартные алгоритмы и правила разработки проектов изделий машиностроения, выявлять главные факторы проектирования и разработки машиностроительных объектов;			полученными знаниями для использования основными алгоритмами, правилами и стандартами для проведения прочностных расчётов элементов конструкций;		
		способы проведения прочностных исследований элементов машиностроительных конструкций и оценки значимости полученных результатов.			самостоятельно спроектировать и сконструировать заданное машиностроительное изделие, а также провести анализ результатов своей работы.			современными средствами проектирования и конструирования различных деталей машин и изделий в целом; проведением анализа выполненного проекта с точки зрения достигнутого уровня качества.	

ПК-16	технологические процессы обработки заготовки при изготовлении детали, сборки изделия;	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет, индивидуальное задание	определять функциональные характеристики режущих инструментов;	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет, индивидуальное задание	навыками по назначению режущих инструментов для обработки на станках токарной, фрезерной, шлифовальной и др. групп, включая привязку инструмента и заготовки;	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет, индивидуальное задание
	технологическое оборудование и средства технологического оснащения;			назначать режущие инструменты для обработки на станках токарной, фрезерной, шлифовальной и др. групп;			навыками проектирования режущих инструментов для автоматизированного и универсального оборудования, по выбору необходимых инструментов для технологических процессов изготовления деталей машин заданного качества, в заданном количестве при высоких технико-экономических показателях производства;		
	планировку и организацию рабочих мест их ресурсное обслуживание; методы транспортирования изделий в процессе их изготовления.			составлять технологические эскизы (эскизы наладок) по операциям технологического процесса изготовления деталей с указанием баз, способа закрепления заготовок, используемых режущих и других инструментов, размеров обрабатываемых поверхностей с допусками и параметрами шероховатости.			методами и инструментами операционного и окончательного контроля изделий.		