

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Политехнический институт

Кафедра «Технология машиностроения»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИПТ

А.Н. Чадин

« 24 » 04 2017г.

ПРАКТИКИ

Учебный модуль по направлению подготовки

15.03.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств»

Фонд оценочных средств

Принято на заседании Ученого

Совета института 19.09 2017г.

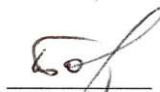
Протокол № 17

Зам. директора института

 А.М.Гаврилов

Разработали:

Доцент кафедры ТМ, к.т.н.

 К.А. Бордашев

Профессор кафедры ТМ, д.т.н.

 В.Н. Емельянов

21.09 2017г.

Принято на заседании кафедры ТМ

Протокол № 7 от 20.04 2017г.

Заведующий кафедрой

 Д.А. Филиппов

« 20 » 04 2017г.

І. Паспорт фонда оценочных средств

УЭМ 1 «Учебная практика»

для направления подготовки 15.03.05 – «Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств»

Модуль, раздел (в соответствии с РП)	ФОС		Контролируе мые компетенции (или их части)
	Вид оценочного средства	Количество вариантов заданий	
- вводный инструктаж по технике безопасности, ознакомление студентов с подразделениями предприятия	Контрольный опрос, дневник	20	ОПК-5 ПК-16
- распределение по рабочим местам и инструктаж по технике безопасности на рабочих местах, подготовка отчета	Контрольный опрос, дневник	20	
- изучение заготовительного производства (резка проката), подготовка отчета	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение заготовительного производства (гибка), подготовка отчета	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение заготовительного производства (литье), подготовка отчета	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение заготовительного производства (ковка, штамповка), подготовка отчета	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение производства механической обработки (токарная обработка), подготовка отчета	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение производства механической обработки (фрезерование), подготовка отчета	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- защита (в форме презентации) 1-й части отчета по практике	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение производства механической обработки (шлифование), подготовка отчета	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение производства механической обработки (зубонарезание), подготовка отчета	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение производства механической обработки (сверление, протягивание), подготовка отчета	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение термической обработки, подготовка отчета	Контрольный опрос, дневник отчет	20	

- изучение контроля в механическом производстве	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение сборочного производства	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение инструментального производства	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение вспомогательных производств	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- защита отчета по практике	Защита отчета		

1. Контрольный опрос

В начале каждого рабочего дня на предприятии руководитель практики от кафедры проводит контрольный опрос студентов (см. Приложение А).

Таблица 1 – Параметры оценочного средства (опрос)

Предел длительности контроля	не более 10-15 минут на один опрос
Предлагаемое количество вопросов из одного раздела	все
Критерии оценки:	
«5», если	даны правильные ответы на 90-100% вопросов
«4», если	даны правильные ответы на 70-89% вопросов
«3», если	даны правильные ответы на 50-69% вопросов

2. Дневник учебной практики

Дневник ведется студентом ежедневно в течение всего периода практики. В дневник записывают все виды работ, выполняемых студентом, и данные, необходимые для составления отчета (содержание бесед, учебных занятий на предприятии, экскурсий и т. д.). Руководитель практики от кафедры еженедельно осуществляет проверку дневников:

правильность оформления, соответствие записей видам работ студента, наличие развернутых описаний с наличием эскизов и т. п.

Таблица 2 – Параметры оценочного средства (дневник практики)

Предел длительности контроля	не более 5-10 минут на одну проверку
Критерии оценки:	
«5», если	Запись в дневнике полная с наличием эскизов, выполнена аккуратно. Содержание соответствует видам проведенных работ.
«4», если	Запись в дневнике не совсем полная, выполнена не вполне аккуратно. Эскизов мало. Содержание не вполне соответствует видам работ.
«3», если	Запись в дневнике не полная, выполнена небрежно. Эскизов мало, выполнены небрежно. Содержание не вполне соответствует видам работ.

3. Отчет по учебной практике

Студенты готовят отчет в течение всей практики. Содержание отчета:

1. Структура предприятия, на котором студент проходит практику. Продукция, выпускаемая предприятием.
2. Описание полразделения, в котором студент проходит практику (виды работ, оборудование, режущий и измерительный инструмент и т.д.).
3. Описание 3-4 способов обработки (оборудования, режущего и измерительного инструмента). Способы обработки (или иные вопросы из Приложения А) задаются руководителем практики от кафедры в зависимости от специфики предприятия и его подразделений.

Руководитель практики от кафедры еженедельно осуществляет проверку отчетов: правильность оформления, полноту раскрытия способов обработки, правильность выполнения эскизов и т. д.

Таблица 3 – Параметры оценочного средства (отчет по практике)

Предел длительности контроля	не более 5-10 минут на одну проверку
Критерии оценки:	
«5», если	Сущность способов обработки раскрыта полностью. Количество эскизов достаточно для описания способов. Эскизы и текст выполнены аккуратно.
«4», если	Сущность способов обработки раскрыта не полностью. Количество эскизов недостаточно для описания способов. Эскизы и текст выполнены не совсем аккуратно
«3», если	Сущность способов обработки раскрыта плохо. Количество эскизов недостаточно для описания способов. Эскизы и текст выполнены небрежно.

4. Защита отчета по учебной практике

Защита отчета производится перед комиссией в составе 2-3 преподавателей, в которую входит руководитель практики от кафедры. Студент предъявляет комиссии следующие документы:

1. Дневник практики, подписанный студентом и завизированный руководителями практик от предприятия и от университета.
2. Отзыв руководителя практики от предприятия, заверенный его подписью и печатью соответствующего подразделения предприятия.
3. Отчет, подписанный студентом и руководителем практики от кафедры.

Комиссия с учетом качества дневника, отчета, отзыва руководителя практики от предприятия и ответов на вопросы (см. Приложение А Рабочей программы) выставляет дифференцированную оценку.

Таблица 4 – Параметры оценочного средства (дифференцированный зачет)

Предел длительности контроля	не более 20 минут на ответ
Критерии оценки:	
«5», если	в соответствии с паспортами компетенций ОПК-5, ПК-16
«4», если	в соответствии с паспортами компетенций ОПК-5, ПК-16
«3», если	в соответствии с паспортами компетенций ОПК-5, ПК-16

II. Паспорт фонда оценочных средств
УЭМ 2 «Производственная практика»
для направления подготовки 15.03.05 – «Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств»

Модуль, раздел (в соответствии с РП)	ФОС		Контролируе мые компетенции (или их части)
	Вид оценочного средства	Количество вариантов заданий	
- вводный инструктаж по технике безопасности, ознакомление студентов с подразделениями предприятия	Контрольный опрос, дневник	20	ОПК-5, ПК-16
- распределение по рабочим местам и инструктаж по технике безопасности на рабочих местах, подготовка отчета	Контрольный опрос, дневник	20	
- изучение заготовительного производства (резка проката), подготовка отчета	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение заготовительного производства (гибка), подготовка отчета	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение заготовительного производства (литье), подготовка отчета	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение заготовительного производства (ковка, штамповка), подготовка отчета	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение производства механической обработки (токарная обработка), подготовка отчета	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение производства механической обработки (фрезерование), подготовка отчета	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- защита (в форме презентации) 1-й части отчета по практике	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение производства механической обработки (шлифование), подготовка отчета	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение производства механической обработки (зубонарезание), подготовка отчета	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение производства механической обработки (сверление, протягивание), подготовка отчета	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение термической обработки, подготовка отчета	Контрольный опрос, дневник отчет	20	

- изучение контроля в механическом производстве	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение сборочного производства	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение инструментального производства	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение вспомогательных производств	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- защита отчета по практике	Защита отчета		

1. Контрольный опрос

В начале каждого рабочего дня на предприятии руководитель практики от кафедры проводит контрольный опрос студентов (см. Приложение Б).

Таблица 1 – Параметры оценочного средства (опрос)

Предел длительности контроля	не более 10-15 минут на один опрос
Предлагаемое количество вопросов из одного раздела	все
Критерии оценки:	
«5», если	даны правильные ответы на 90-100% вопросов
«4», если	даны правильные ответы на 70-89% вопросов
«3», если	даны правильные ответы на 50-69% вопросов

2. Дневник производственной практики

Дневник ведется студентом ежедневно в течение всего периода практики. В дневник записывают все виды работ, выполняемых студентом, и данные, необходимые для составления отчета (содержание бесед, учебных занятий на предприятии, экскурсий и т. д.). Руководитель практики от кафедры еженедельно осуществляет проверку дневников:

правильность оформления, соответствие записей видам работ студента, наличие развернутых описаний с наличием эскизов и т. п.

Таблица 2 – Параметры оценочного средства (дневник практики)

Предел длительности контроля	не более 5-10 минут на одну проверку
Критерии оценки:	
«5», если	Запись в дневнике полная с наличием эскизов, выполнена аккуратно. Содержание соответствует видам проведенных работ.
«4», если	Запись в дневнике не совсем полная, выполнена не вполне аккуратно. Эскизов мало. Содержание не вполне соответствует видам работ.
«3», если	Запись в дневнике не полная, выполнена небрежно. Эскизов мало, выполнены небрежно. Содержание не вполне соответствует видам работ.

3. Отчет по производственной практике

Студенты готовят отчет в течение всей практики. Содержание отчета:

1. Структура предприятия, на котором студент проходит практику. Продукция, выпускаемая предприятием.
2. Описание подразделения, в котором студент проходит практику (виды работ, оборудование, режущий и измерительный инструмент и т.д.).
3. Технологические процессы изготовления 2-3 деталей (последовательность технологических операций, оборудование, режущий и измерительный инструмент). Наименование деталей (или иные вопросы из Приложения Б) задается руководителем практики от кафедры в зависимости от специфики предприятия и его подразделений.

Руководитель практики от кафедры еженедельно осуществляет проверку отчетов: правильность оформления, полноту раскрытия технологических процессов обработки, правильность выполнения эскизов и т. д.

Таблица 3 – Параметры оценочного средства (отчет по практике)

Предел длительности контроля	не более 5-10 минут на одну проверку
Критерии оценки:	
«5», если	Сущность технологических процессов раскрыта полностью. Количество эскизов достаточно. Эскизы и текст выполнены аккуратно.
«4», если	Сущность технологических процессов изготовления раскрыта не полностью. Количество эскизов недостаточно для описания технологических процессов. Эскизы и текст выполнены не совсем аккуратно.
«3», если	Сущность технологических процессов изготовления раскрыта плохо. Количество эскизов недостаточно для описания технологических процессов. Эскизы и текст выполнены небрежно.

4. Защита отчета по производственной практике

Защита отчета производится перед комиссией в составе 2-3 преподавателей, в которую входит руководитель практики от кафедры. Студент предъявляет комиссии следующие документы:

1. Дневник практики, подписанный студентом и завизированный руководителями практик от предприятия и от университета.
2. Отзыв руководителя практики от предприятия, заверенный его подписью и печатью соответствующего подразделения предприятия.
3. Отчет, подписанный студентом и руководителем практики от кафедры.

Комиссия с учетом качества дневника, отчета, отзыва руководителя практики от предприятия и ответов на вопросы (см. Приложение Б) выставляет дифференцированную оценку.

Таблица 4 – Параметры оценочного средства (дифференцированный зачет)

Предел длительности контроля	не более 20 минут на ответ
Критерии оценки:	
«5», если	в соответствии с паспортами компетенций ОПК-5, ПК-16
«4», если	в соответствии с паспортами компетенций ОПК-5, ПК-16
«3», если	в соответствии с паспортами компетенций ОПК-5, ПК-16

III. Паспорт фонда оценочных средств
УЭМ 3 «Преддипломная практика»
 для направления подготовки 15.03.05 – «Конструкторско-технологическое
 обеспечение машиностроительных производств»

Модуль, раздел (в соответствии с РП)	ФОС		Контролируемы е компетенции (или их части)
	Вид оценочного средства	Количество вариантов заданий	
- вводный инструктаж по технике безопасности, ознакомление студентов с подразделениями предприятия	Контрольный опрос, дневник	20	ОПК-5, ПК-16
- распределение по рабочим местам и инструктаж по технике безопасности на рабочих местах, подготовка отчета	Контрольный опрос, дневник	20	
- изучение способа получения исходной заготовки детали, выданной в качестве задания на ВКР;	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучения ее маршрутного технологического процесса;	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
-изучение технологических операций;	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
-изучение технологических операций;	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение оснастки;	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение операций контроля;	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- изучение технико-экономических показателей.	Контрольный опрос, дневник отчет	20	
- защита отчета по практике	Защита отчета		

1. Контрольный опрос

В начале каждого рабочего дня на предприятии руководитель практики от кафедры проводит контрольный опрос студентов (см. Приложение В).

Таблица 1 – Параметры оценочного средства (опрос)

Предел длительности контроля	не более 10-15 минут на один опрос
Предлагаемое количество вопросов из одного раздела	все

Критерии оценки:	
«5», если	даны правильные ответы на 90-100% вопросов
«4», если	даны правильные ответы на 70-89% вопросов
«3», если	даны правильные ответы на 50-69% вопросов

2. Дневник преддипломной практики

Дневник ведется студентом ежедневно в течение всего периода практики. В дневник записывают все виды работ, выполняемых студентом, и данные, необходимые для составления отчета (содержание бесед, учебных занятий на предприятии, экскурсий и т. д.). Руководитель практики от кафедры еженедельно осуществляет проверку дневников:

правильность оформления, соответствие записей видам работ студента, наличие развернутых описаний с наличием эскизов и т. п.

Таблица 2 – Параметры оценочного средства (дневник практики)

Предел длительности контроля	не более 5-10 минут на одну проверку
Критерии оценки:	
«5», если	Запись в дневнике полная с наличием эскизов, выполнена аккуратно. Содержание соответствует видам проведенных работ.
«4», если	Запись в дневнике не совсем полная, выполнена не вполне аккуратно. Эскизов мало. Содержание не вполне соответствует видам работ.
«3», если	Запись в дневнике не полная, выполнена небрежно. Эскизов мало, выполнены небрежно. Содержание не вполне соответствует видам работ.

3. Отчет по преддипломной практике

Студенты готовят отчет в течение всей практики. Содержание отчета:

1. Технологический процесс получения исходной заготовки детали, выданной в качестве задания на ВКР.
2. Маршрутный технологический процесс изготовления детали.
3. Пооперационный технологический процесс с эскизами базирования и обработки.
4. Эскизы 2-3-х станочных приспособлений оригинальной конструкции.
5. Эскизы 1-2-х контрольных приспособлений оригинальной конструкции.
6. Техничко-экономические показатели предприятия по этой детали.

Руководитель практики от кафедры еженедельно осуществляет проверку отчетов: правильность оформления, полноту раскрытия технологических процессов обработки, правильность выполнения эскизов и т. д.

Таблица 3 – Параметры оценочного средства (отчет по практике)

Предел длительности контроля	не более 5-10 минут на одну проверку
Критерии оценки:	
«5», если	Сущность технологических процессов раскрыта полностью. Количество эскизов достаточно. Эскизы и текст выполнены аккуратно.
«4», если	Сущность технологических процессов изготовления раскрыта не полностью. Количество эскизов недостаточно для описания технологических процессов. Эскизы и текст

	выполнены не совсем аккуратно
«3», если	Сущность технологических процессов изготовления раскрыта плохо. Количество эскизов недостаточно для описания технологических процессов. Эскизы и текст выполнены небрежно.

4. Защита отчета по преддипломной практике

Защита отчета производится перед комиссией в составе 2-3 преподавателей, в которую входит руководитель практики от кафедры. Студент предъявляет комиссии следующие документы:

1. Дневник практики, подписанный студентом и завизированный руководителями практик от предприятия и от университета.
2. Отзыв руководителя практики от предприятия, заверенный его подписью и печатью соответствующего подразделения предприятия.
3. Отчет, подписанный студентом и руководителем практики от кафедры.

Комиссия с учетом качества дневника, отчета, отзыва руководителя практики от предприятия и ответов на вопросы (см. Приложение Б) выставляет дифференцированную оценку.

Таблица 4 – Параметры оценочного средства (дифференцированный зачет)

Предел длительности контроля	не более 20 минут на ответ
Критерии оценки:	
«5», если	в соответствии с паспортами компетенций ОПК-5, ПК-16
«4», если	в соответствии с паспортами компетенций ОПК-5, ПК-16
«3», если	в соответствии с паспортами компетенций ОПК-5, ПК-16

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(Обязательное)

Вопросы к УЭМ 1 «Учебная практика» для описания и раскрытия в отчете по практике

1. Назначение механического цеха и состав его участков. Производственная структура цеха.
2. Оборудование механического цеха.
3. Виды исходных заготовок и методы получения.
4. Общие сведения о процессе резания снятием стружки.
5. Основные инструментальные материалы,
6. Виды режущего инструмента: резцы, сверла, зенкера и развертки, метчики и плашки, резбонарезание головки, протяжки и прошивки, фрезы торцевые и цилиндрические, зуборезный инструмент (фрезы фасонные модульные и червячные, долбяки, шеверы, специальные головки и др.), абразивный инструмент и т. д.
7. Основные виды и конструкции измерительного инструмента: универсального (линейки, циркули, кронциркули, нутромеры, штангенциркули, микрометры, нутромеры микрометрические, индикаторы, миниметры, скобы индикаторные, угломеры, синусные линейки), специальные калибры (пробки и скобы), шаблоны, кольца и пробки резьбовые и т. д.
8. Основные виды слесарно-сборочных работ, оборудование и приспособления: разметка, резка, правка, гибка, отпиливание, рубка, шабрение, притирка и др.

9. Обработка деталей на станках токарной группы.
10. Обработка отверстий на сверлильных станках и расточных станках.
11. Обработка фрезерованием.
12. Обработка строганием, долблением.
13. Обработка протягиванием.
14. Обработка шлифованием.
15. Обработка цилиндрических зубчатых колес.
16. Обработка конических зубчатых колес
17. Обработка червяков и червячных колес.
18. Технический контроль.
19. Организация рабочих мест.
20. Промышленные роботы в механических цехах.
21. Станки с ЧПУ.
22. Обработка на обрабатывающих центрах с автоматической сменой инструмента.
23. Назначение сборочного цеха и состав его участков. Производственная структура цеха.
24. Сборка изделий и узлов.
25. Оборудование сборочного цеха. Промышленные роботы.
26. Технология окраски.
27. Технология нанесения покрытий.
28. Технический контроль.
29. Назначение инструментального цеха и состав его участков. Производственная структура цеха.
30. Оборудование инструментального цеха.
31. Термическая обработка деталей.
32. Технический контроль.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(Обязательное)

Вопросы к УЭМ 2 «Производственная практика» для описания и раскрытия в отчете по практике

1. Организация конструкторской подготовки производства.
2. Организация технологической подготовки производства.
3. Термины и определения основных понятий технологии машиностроения.
4. Типы производства и их характеристики (единичное, серийное, массовое).
5. Методика проектирования технологических процессов изготовления деталей.
6. Обработка на станках с ЧПУ.
7. Методика проектирования технологических процессов сборки.
8. Технологические процессы сборки.
9. Основные методы проведения технических измерений деталей и контроля сборочных единиц.
10. Применение САПР в работе конструктора.
11. Применение САПР в работе технолога.
12. Применение САПР в работе мастера.
13. Оперативное календарное планирование.
14. Организационные формы сборки.
15. Технологические процессы изготовления корпусных деталей.
16. Технологические процессы изготовления деталей типа «вал».
17. Технологические процессы изготовления деталей типа «шестерня».
18. Технологические процессы изготовления деталей типа «рычаг».
19. Технологические процессы изготовления коленчатых валов.

20. Виды станочных приспособлений.
21. Средства механизации технологических процессов.
22. Средства автоматизации технологических процессов.
23. Организация поточного производства.
24. Организация непоточного производства.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

· (Обязательное)

***Вопросы к УЭМ 3 «Преддипломная практика»
для описания и раскрытия в отчете по практике***

1. Технологический процесс получения исходной заготовки детали.
2. Маршрутный технологический процесс изготовления детали.
3. Пооперационный технологический процесс с эскизами базирования и обработки.
4. Описать конструкцию и принцип работы выбранных станочных приспособлений.
5. Описать конструкцию и принцип работы выбранных контрольных приспособлений.
6. Техничко-экономические показатели предприятия по этой детали.