Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра технологии машиностроения

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН МТФ
к.т.н., доцент А.Г. Тюрин
“___” _____ 202_ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРАКТИКИ
Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

Образовательная программа: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль: Технология машиностроения

Механико-технологический факультет

Новосибирск 2026

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств по практике

Обобщенная структура фонда оценочных средств по практике приведена в Таблице 1.

Таблица 1

Формируемые компетенции	Индикаторы компетенций	Контролирующие мероприятия (формы отчетности)
ОПК-2 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	1. Знает подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации*
ПК-1.В/ПР Способен участвовать в разработке и внедрении технологий изготовления машиностроительных изделий	3. Знает принципы разработки технологических процессов изготовления изделий машиностроительного производства	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации*
ПК-2.В/ПР Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.	1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации*
ПК-3.В/ПР Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта	3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации*

*при прохождении практики в сторонней организации

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках практики

Результаты прохождения практики, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций измеряемы с помощью средств промежуточной аттестации.

Промежуточной аттестацией по практике является зачет, включающий в себя:

– предоставление студентом на кафедру отчетных форм: дневника прохождения практики, отчета по практике, отзыва руководителя практики от профильной организации о прохождении практики студентом;

– защиту студентом отчета по практике в форме устного собеседования.

Требования к оформлению и структуре отчетных форм и комплект вопросов (заданий) для устного собеседования приведены в паспорте зачета по практике.

Общие правила выставления оценок на промежуточной аттестации по практике определяются балльно-рейтинговой системой, установленной локальным актом НГТУ.

На основании критериев, приведенных в п. 3, осуществляется оценка уровней результатов прохождения практики, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

3. Общая характеристика уровней результатов прохождения практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Продвинутый. Индивидуальное задание на практику выполнено в полном объеме. Календарные сроки и график (план) прохождения практики соблюдены. В отчете по практике материал изложен полно, последовательно, в соответствии с индивидуальным заданием. Все отчетные документы по практике оформлены правильно и сданы на кафедру в установленный срок. Отзыв руководителя практики от профильной организации носит положительный характер. Устное собеседование и защита отчета по практике подтверждают полученный опыт практической деятельности в соответствии с программой практики. Результаты прохождения практики, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня, что позволяет осуществлять деятельность в соответствующей области, сфере профессиональной деятельности и решать

профессиональные задачи.

Базовый. Индивидуальное задание на практику выполнено в полном объеме. Календарные сроки и график (план) прохождения практики соблюдены. В отчете по практике материал изложен последовательно, но недостаточно полно. Все отчетные документы по практике оформлены правильно, но не сданы на кафедру в установленный срок. Отзыв руководителя практики от профильной организации носит положительный характер. Устное собеседование и защита отчета по практике подтверждают полученный опыт практической деятельности в соответствии с программой практики. Результаты прохождения практики, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон базового уровня, что позволяет осуществлять деятельность в соответствующей области, сфере профессиональной деятельности и решать профессиональные задачи.

Пороговый. Индивидуальное задание на практику выполнено в полном объеме. Календарные сроки и график (план) прохождения практики соблюдены. В отчете по практике материал изложен недостаточно полно и последовательно. Отчетные документы по практике оформлены с нарушением требований и не сданы на кафедру в установленный срок. Отзыв руководителя практики от профильной организации носит в целом положительный характер. Устное собеседование и защита отчета по практике подтверждают полученный опыт практической деятельности в соответствии с программой практики. Результаты прохождения практики, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон порогового уровня, что позволяет осуществлять деятельность в соответствующей области, сфере профессиональной деятельности и решать профессиональные задачи.

Ниже порогового. Индивидуальное задание на практику не выполнено. График (план) прохождения практики нарушался. В отчете по практике материал изложен фрагментарно. Отчетные документы по практике не предоставлены на кафедру в установленный срок. Отзыв руководителя практики от профильной организации носит отрицательный характер. Устное собеседование и защита отчета по практике не подтверждают полученный опыт практической деятельности в соответствии с программой практики. Результаты прохождения практики, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон ниже порогового уровня, что не позволяет осуществлять деятельность в соответствующей области, сфере профессиональной деятельности и решать профессиональные задачи.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра технологии машиностроения

ПАСПОРТ

ЗАЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

1. Состав комплекта отчетной документации по практике

В комплект отчетной документации по практике входят следующие документы:

– Отчет по практике (титульный лист см. Приложение), включающий в себя индивидуальное задание (см. Приложение).

– Отзыв руководителя профильной организации о прохождении практики студентом*.

*Если практика проводится в сторонних организациях, отзыв обязателен.

1.1. Требования к оформлению и структуре отчета по практике

Отчет по практике включает в себя:

1. Титульный лист;

2. Содержание (перечень разделов и подразделов с указанием страниц);

3. Введение, в котором указываются:

- цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;
- перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.

4. Основная часть, которая может содержать:

- Описание производственной структуры предприятия (основные и вспомогательные цеха, участки, службы), системы управления и технической подготовки производства.
- Номенклатуру выпускаемых машиностроительных изделий и технологические процессы их изготовления.
- Описание принципов разработки технологических процессов: анализ технологичности конструкции детали, выбор метода получения заготовки, схемы базирования, определение последовательности обработки и состава технологических операций.
- Описание основного технологического оборудования, оснастки, режущего и измерительного инструмента, применяемым при изготовлении типовых деталей машиностроительного производства.
- Сбор и систематизация исходных данных для выполнения индивидуального задания (конструкторская, технологическая и нормативная документация по конкретному изделию или процессу).
- Выполнение индивидуального проектно-технологического задания: разработка (или фрагмент разработки) технологического процесса изготовления заданной детали с обоснованием выбранных методов обработки и оборудования.

5. Заключение, которое может включать:

- описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики;
- анализ возможности внедрения результатов, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта, или технологии;

6. Список использованных источников;

7. Приложения, которые могут включать:

- иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц;
- промежуточные расчеты или описание ТП;
- Титульный лист отчета оформляется по образцу, приведенному в Приложении.

7.1. Отзыв руководителя от организации (при прохождении практики не в НГТУ)

Отзыв руководителя от профильной организации, в которой проводится практика, дается на основании оценки практической деятельности студента и выполнения им индивидуального

задания.

2. Защита отчета по практике

Защита отчета по практике проводится в форме устного собеседования по вопросам, представленным в комплекте.

Примерный комплект вопросов для защиты отчета по практике

1. Раскройте понятие производственных затрат и назовите основные подходы к их формированию на машиностроительном предприятии.
2. Какие статьи калькуляции включаются в цеховую себестоимость изготовления детали? Приведите примеры для конкретного производственного участка.
3. В чем отличие сметы затрат на производство от калькуляции себестоимости единицы продукции?
4. Какие факторы машиностроительного производства в наибольшей степени влияют на величину материальных затрат при изготовлении изделия?
5. На основе материалов практики охарактеризуйте структуру затрат производственного подразделения (по элементам или статьям) и укажите основные направления их оптимизации.
6. Перечислите основные этапы разработки технологического процесса изготовления детали и кратко охарактеризуйте содержание каждого этапа.
7. Какие исходные данные необходимы для проектирования технологического процесса? Как они используются на практике?
8. Объясните принцип выбора метода получения заготовки (литье, штамповка, прокат и др.) с учетом типа производства и требований к детали.
9. Что такое схема базирования заготовки? Приведите примеры реализованных схем базирования для деталей, с которыми вы ознакомились на предприятии.
10. Как определяется последовательность выполнения технологических операций при изготовлении детали? Приведите пример из индивидуального задания.
11. Охарактеризуйте особенности регионального рынка труда в области машиностроительного производства (на примере региона, где проходила практика).
12. Какие потребности региональных работодателей в инженерных кадрах вы выявили в ходе практики? Какие квалификационные требования предъявляются к выпускникам направления 15.03.05?
13. Как региональные особенности (отраслевая структура, наличие смежных производств, кадровый потенциал) влияют на деятельность предприятия, где вы проходили практику?
14. Какие направления взаимодействия предприятия с региональными образовательными организациями и органами власти вы наблюдали или можете предложить?
15. Какие виды ресурсов необходимы для реализации технологического проекта в машиностроении? Раскройте содержание материальных, трудовых и временных ресурсов.
16. Какие методы нормирования трудовых затрат применяются для определения трудоемкости технологических операций?
17. Как оценить достаточность ресурсов для выполнения проектной задачи в установленные сроки? Приведите пример из практики.

3. Критерии оценки

Защита отчета считается пройденной, если средняя сумма баллов по всем заданиям составляет от 50 до 100 баллов (по 100 балльной шкале).

4. Критерии и шкалы оценки практики

Критерии и соответствующие им шкалы оценки по практике приведены в таблице 2.

Таблица 2

Уровень	Критерии оценки	Диапазон баллов	Традиционная оценка
Продвинутый	индивидуальное задание выполнено в полном объеме; дневник практики свидетельствует о точном соблюдении сроков прохождения практики; отчет полностью отражает индивидуальное задание по практике и его содержание соответствует требованиям (п.1.2 настоящего Паспорта); текст оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, прослеживается структура и грамотное изложение материала; результаты практики достигнуты в полном объеме, установлена сформированность индикаторов достижения компетенций и понимание студентом связи полученных теоретических знаний с возможностями их применения на практике, осуществлен самостоятельный анализ полученных результатов; отзыв руководителя от профильной организации не имеет замечаний; сроки сдачи отчетных документов не нарушены.	87-100	Отлично
Базовый	индивидуальное задание выполнено в полном объеме; дневник практики свидетельствует о точном соблюдении сроков прохождения практики; результаты практики достигнуты, но установлены несущественные пробелы в сформированности индикаторов достижения компетенций; отчет отражает индивидуальное задание по практике и его содержание соответствует требованиям (п.1.2 настоящего Паспорта); текст оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, с небольшими замечаниями по разделам; студентом продемонстрировано понимание связи полученных теоретических знаний с возможностями их применения на практике; отзыв руководителя от профильной организации содержит замечания непринципиального характера, не снижающего общего благоприяного впечатления; рекомендуемая оценка «хорошо»; сроки сдачи отчетных документов не нарушены.	73-86	Хорошо
Пороговый	выполнена основная часть индивидуального задания на практику; дневник практики свидетельствует о соблюдении сроков прохождения практики; результаты практики достигнуты, но установлены существенные пробелы в сформированности индикаторов достижения компетенций; отчет в целом отражает индивидуальное задание по практике и его содержание соответствует требованиям (п.1.2 настоящего Паспорта); текст оформлен с замечаниями по разделам;	50-72	Удовлетворительно

	студентом в целом продемонстрировано понимание связи полученных теоретических знаний с возможностями их применения на практике; отзыв руководителя от профильной организации имеет замечания; сроки сдачи отчетных документов нарушены.		
Ниже порогового	индивидуальное задание на практику не выполнено; дневник практики свидетельствует о нарушении сроков прохождения практики; результаты практики не достигнуты, установлено, что индикаторы достижения компетенций не сформированы; отчет не отражает выполнение индивидуального задания по практике и его содержание не соответствует требованиям; студентом не осознана связь полученных теоретических знаний с возможностями их применения на практике; отзыв руководителя от профильной организации имеет существенные замечания; сроки сдачи отчетных документов нарушены.	0-49	Неудовлетворительно

Составитель _____доцент, Верещагина А.С.
(подпись)

«31» августа 2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра технологии машиностроения

Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

Индивидуальное задание (пример оформления)

Направление подготовки, профиль: ……

Студент: …….

Место проведения практики: …….

Сроки практики: с «___» _____20___г. по «___» _____20___г.
(в соответствии с календарным графиком учебного процесса)

Цель: (в соответствии с рабочей программой). *Задачи:*

1. ……..
2. ……..
3. ……..

Содержание практики:

1. ……
2. ……
3. ……

Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка со студентом _____проведен.
(фамилия и инициалы студента)

Руководитель практики от НГТУ:

ФИО, должность

_____
(подпись)
«___» _____20___г.

Индивидуальное задание принято к исполнению «___» _____20 _ г.[1]

Студент(ка): …… /_____/
(ФИО) (подпись)

[1] Не позднее первого дня практики.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра технологии машиностроения

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
(наименование практики в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки, профиль: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль: Технология машиностроения

Выполнил:

Студент _____
(Ф.И.О.)

Группа _____

Факультет …….

_____
подпись

«___» _____20___г.

Проверил:

Руководитель от НГТУ _____
(Ф.И.О.)

Балл: _____, ECTS_____,

Оценка _____
«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неуд.», «зачтено», «не зачтено»

_____
подпись

«___» _____20___г.

Новосибирск 20___

Примерная форма отзыва руководителя профильной организации

ОТЗЫВ

о прохождении практики:
Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

В организации: _____

Студент(ка) _____ прошел(а) практику с «___» _____20___г. по «___» _____20___г.
в / на _____
(наименование места прохождения практики и должности практиканта)

За время прохождения практики студент(ка) выполнил(а) следующие виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью:
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

При прохождении практики _____
_____
_____
_____
_____
_____
(соблюдение сроков практики, дисциплинированность, отношение к делу, применение имеющихся теоретических знаний, отношения с коллегами, коммуникабельность, соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, мотивированность)

Замечания / предложения (при наличии) _____
_____
_____
_____

Индивидуальное задание выполнено _____.
(в полном объеме / частично / не выполнено)

Планируемые результаты практики _____.
(достигнуты / частично достигнуты / не достигнуты)

Руководитель практики: _____
(фамилия, инициалы)
_____
(место работы, должность)

/_____/ «___» _____20___г.
(подпись)

МП