

Кафедра электропривода и автоматизации промышленных установок

“ ” _____ Г.

Факультет мехатроники и автоматизации

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)
ПК-1.В/ПР Способность выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности.	2. Способен разрабатывать и анализировать обобщенные варианты решения проблемы.	Дифференцированный Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-2.В/НА Способность планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований.	1. Способен разработать методики и проводить исследования объектов профессиональной деятельности.	Дифференцированный Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
ПК-3.В/ПР Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.	1. Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе.	Дифференцированный Зачет Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках практики

Результаты практики соотнесены с уровнями сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств промежуточной аттестации.

Промежуточной аттестацией по практике является дифференцированный зачет, включающий в себя:

- предоставление студентом на кафедру отчетных форм: 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 дифференцированного зачета по практике.

На основании приведенных далее критериев можно оценить уровни сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов ПК-1.В/ПР, ПК-2.В/НА, ПК-3.В/ПР, закрепленных за Производственной практикой: преддипломной практикой.

3. Общая характеристика уровней освоения компетенций в рамках практики:

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. Вся совокупность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, установленных программой практики, сформирована в полном объеме.

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. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, установленные программой практики, сформированы на базовом уровне, 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. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, установленные программой практики, сформированы на пороговом уровне, 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. Совокупность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, установленных программой практики, не сформирована, что не позволит осуществлять деятельность в соответствующей области, сфере профессиональной деятельности и решать профессиональные задачи.

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

Кафедра электропривода и автоматизации промышленных установок

ПАСПОРТ
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Наименование практики: Производственная практика: преддипломная 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 (см. Приложение).

1.1. Требования к оформлению и структуре отчета по практике

Отчет по практике включает в себя:

- титульный лист;
- содержание (перечень разделов);
- введение;
- индивидуальное задание с графиком (планом) прохождения практики
- основная часть.

Основная часть отчета по производственной практике: преддипломной практике может включать в себя

- литературный обзор;
- краткую историю развития предприятия, организации;
- характеристику структурного подразделения, в котором осуществляется практика (его структура, функции);
- характеристику основных направлений деятельности предприятия;
- описание эксперимента (натурного или выполненного средствами цифрового моделирования);
- описание работ (задач) и полученных результатов в соответствии с индивидуальным заданием;
- выводы;
- список использованных источников;
- приложения (при наличии).

Титульный лист отчета оформляется по образцу, приведенному в Приложении.

1.2. Отзыв руководителя от организации

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 (заданиям), представленным в комплекте.

Примерный комплект вопросов (заданий) для защиты отчета по практике

1. Дайте характеристику организационной структуры подразделения предприятия (организации).
2. Опишите задания, которые вы выполняли по поручению руководителя практики. Какие из них вызывали наибольшее затруднение и почему?
3. Опишите организацию проектной работы по месту прохождения практики. Были ли Вы и в какой мере включены в командную работу?
4. Перечислите и кратко опишите информационные технологии, применяемые в структурном подразделении предприятия (организации), где проходила практика.
5. Назовите методы разработки проектов и программ в профильной организации.
6. Приведите примеры методов управления, с которыми Вы познакомились на практике.
7. Перечислите нормативные документы, которые являлись основой для Вашей деятельности на рабочем месте во время прохождения практики.
8. Сделайте рекомендации по совершенствованию деятельности структурного подразделения предприятия (организации). Какие выводы Вы могли бы сделать по результатам практики.
9. Оцените профессиональный опыт, который Вы получили по результатам практики.
10. Методология оформления результатов научного исследования.
11. Методология литературного обзора по теме научного исследования.
12. Методология патентного обзора по теме научного исследования.
13. Обоснование выбора силовой части автоматизированной мехатронной системы.
14. Обоснование выбора структуры системы управления автоматизированным мехатронным комплексом.
15. Методы и подходы структурного синтеза систем автоматического управления объектами мехатроники.
16. Методы и подходы параметрического синтеза систем автоматического управления объектами мехатроники.
17. Понятия – естественный и лабораторный эксперимент.
18. Способы составления цифровых моделей объекта научного исследования.
19. Способы цифрового моделирования алгоритмов автоматического управления мехатронными комплексами.
20. Показатели энергоэффективности мехатронных комплексов и систем.
21. Способы оценки показателей энергоэффективности разработанных алгоритмов и систем управления.
22. Пример технико-экономического расчета внедрения результатов научного исследования.
23. Понятия – гипотеза, наблюдение и обобщение.
24. Сравнение результатов, полученных в ходе научного исследования, с известными отечественными и зарубежными аналогами.

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	<ul style="list-style-type: none"> – индивидуальное задание выполнено в полном объеме; – отчет полностью отражает индивидуальное задание по практике и его содержание соответствует требованиям (п.1.1 настоящего Паспорта); текст оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, прослеживается структура и грамотное изложение материала; – установлена сформированность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за практикой, в полном объеме 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	<ul style="list-style-type: none"> – индивидуальное задание выполнено в полном объеме; – установлены несущественные пробелы в сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов; – отчет отражает индивидуальное задание по практике и его содержание соответствует требованиям (п.1.1 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 не принципиального характера, не снижающего общего благоприятного впечатления; рекомендуемая оценка «хорошо»; (если он предусмотрен программой практики); – сроки сдачи отчетных документов не нарушены. 	73-86	Хорошо
Пороговый	<ul style="list-style-type: none"> – выполнена основная часть индивидуального задания на практику; – установлены существенные пробелы в сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов; – отчет в целом отражает индивидуальное задание по практике и его содержание соответствует требованиям (п.1.1 настоящего Паспорта); текст оформлен с замечаниями по разделам; – 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. 	50-72	Удовлетворительно
Ниже порогового	<ul style="list-style-type: none"> – индивидуальное задание на практику не выполнено; – установлено, что компетенции и соотнесенные с ними индикаторы не сформированы; – отчет не отражает выполнение индивидуального задания по практике и его содержание не 	0-49	Неудовлетворительно

	<p>соответствует требованиям (п.1.1 настоящего Паспорта);</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 		
--	---	--	--

Составитель _____ зав. каф. ЭАПУ, Котин Денис Алексеевич
(подпись)

« ____ » _____ 2020 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра электропривода и автоматизации промышленных установок

Индивидуальное задание

Наименование практики: Производственная практика: преддипломная практика

Направление подготовки, профиль:

.....

Студент:

Место проведения практики:

Сроки практики (в соответствии с календарным графиком учебного процесса): «___»
_____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Договор на практику № _____ от «___» _____ 20__ г.

Цели: (в соответствии с рабочей программой).

1. Способен разрабатывать и анализировать обобщенные варианты решения проблемы.
2. Способен разработать методики и проводить исследования объектов профессиональной деятельности.
3. Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе.

Содержание практики:

На подготовительном этапе:

1. Изучение норм и правил оформления результатов научного исследования в рукопись. Правила формирования обзора литературы, а также патентного обзора.
2. В рамках темы выпускной квалификационной работы, выполнить обоснование выбора системы электропривода и структуры системы управления им.

На основном этапе:

1. В рамках темы выпускной квалификационной работы, выполнить структурно-параметрический синтез системы автоматического управления объектом исследования.
2. В рамках темы выпускной квалификационной работы, методом цифрового моделирования выполнить проверку результатов синтеза алгоритмов автоматического управления объектом исследования.
3. В рамках темы выпускной квалификационной работы, выполнить расчет показателей энергоэффективности разработанных систем автоматического управления. Провести технико-экономическое обоснование выполняемого научного исследования.
4. Выполнить сравнение результатов исследования разработанных алгоритмов и систем автоматического управления с известными отечественными и зарубежными аналогами.

На итоговом этапе:

1. Подготовка и представление отчетной документации на кафедру в установленные сроки.
2. Зачет по практике.

ГРАФИК (ПЛАН) ПРАКТИКИ

День, период практики	Планируемое содержание практики (видов работ)	Примечания
--------------------------	---	------------

1	2	3
<i>Подготовительный этап</i>		
<i>Основной этап</i>		
<i>Итоговый этап</i>		

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 электропривода и автоматизации промышленных установок

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

(наименование практики в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки, профиль: _____

Выполнил:

Студент _____
(Ф.И.О.)

Группа _____

Факультет

Проверил:

Руководитель от НГТУ _____
(Ф.И.О.)

Балл: _____, ECTS _____,

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

подпись

«___» _____ 20__ г.

подпись

«___» _____ 20__ г.

Новосибирск 20__

Примерная форма отзыва руководителя профильной организации

ОТЗЫВ

о прохождении Производственной практики: преддипломной практики

Студент(ка) _____ прошел(а)
практику с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.
в / на _____
(наименование предприятия, указанное в договоре)

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)

/ _____ /
(подпись)

«___» _____ 20__ г.

МП