	<b>МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b>		
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный технический университет»		
	Система менеджмента качества	Положение	СМК 7.5.1 – 44 -2024
	<b>ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>		

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор НГТУ, профессор  
А.А. Батаев  
«31» 01 2024 г.

ПРИНЯТО  
на заседании ученого совета НГТУ  
«31» 01 2024 г.,  
протокол № 2



**СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**

**ПОЛОЖЕНИЕ  
О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**СМК 7.5.1-44-2024**

Экз. № 1

Новосибирск - 2024

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 2 из 45

## Содержание

Используемые сокращения.....	3
Нормативно-правовая база .....	3
I. Общие положения.....	3
II. Общая структура и содержание фондов оценочных средств.....	4
III. Разработка фонда оценочных средств .....	7
IV. Процедура экспертизы, согласования и актуализации ФОС .....	8
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	9
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....	25
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 .....	37
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	44
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ .....	45

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 3 из 45

## Используемые сокращения

ВО – высшее образование;  
ГИА – государственная итоговая аттестация;  
ГЭК – государственная экзаменационная комиссия;  
НГТУ – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный технический университет»;  
ОП – образовательная программа;  
ОПКВК - отдел подготовки кадров высшей квалификации;  
РП – рабочая программа дисциплины;  
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;  
ФОС – фонд оценочных средств.

## Нормативно-правовая база

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245, (с изменениями и дополнениями));
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утвержден приказом Минобрнауки России от 19.11.2013 г. № 1259, (с изменениями и дополнениями)).

## И. Общие положения

1.1. Настоящее Положение о фонде оценочных средств основной образовательной программы высшего образования (далее – Положение) регламентирует порядок разработки, требования к структуре, содержанию и оформлению фондов оценочных средств в федеральном государственном образовательном учреждении высшего образования «Новосибирский государственный технический университет» (далее – университет, НГТУ).

1.2. ФОС ОП – комплекс оценочных средств, контрольно-измерительных и методических материалов, предназначенных для определения качества результатов обучения и уровня сформированности компетенций обучающихся в ходе освоения ОП по направлениям и профилям подготовки, специальностям. ФОС ОП состоит из: ФОС по дисциплинам (модулям), ФОС по практикам,

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 4 из 45

ФОС государственной итоговой аттестации (ФОС ГИА).

1.3. ФОС образовательной программы предназначен для установления соответствия уровня подготовки обучающихся и выпускников требованиям образовательного стандарта и ОП к результатам освоения (компетенциям) по реализуемым направлениям и профилям подготовки, специальностям.

1.4. ФОС по дисциплине (модулю), практике предназначен для оценки результатов обучения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций соответствующей дисциплины (модуля), практики.

1.5. ФОС ГИА предназначен для оценки соответствия достижений выпускника требованиям к результатам освоения ОП.

## **II. Общая структура и содержание фондов оценочных средств**

2.1. Фонды оценочных средств применяются для проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся. ФОС промежуточной аттестации должны быть представлены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик. ФОС государственной итоговой аттестации должны быть представлены в программе ГИА.

2.2. ФОС промежуточной аттестации и ФОС ГИА формируются на основе принципов оценивания:

- валидности (объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения);
- надежности (использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений);
- определенности (конкретности, точности материала в отношении проверяемого объекта оценивания);
- однозначности (краткие, логически последовательные формулировки оценочных материалов).

2.3. Общими принципами разработки фонда оценочных средств дисциплины (модуля), практики являются следующие:

- все внешние требования к дисциплине (модулю, практике), т.е. компетенции и индикаторы их достижения, обеспечены средствами промежуточного контроля и, при необходимости, текущего контроля;
- уровни результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций (ниже порогового, пороговый, базовый, продвинутый), имеют четкую характеристику;
- средства промежуточного контроля и, при необходимости, текущего контроля адекватны внешним требованиям и тематическому содержанию дисциплины, т.е. позволяют оценить уровень результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, на каждом этапе;
- описание контролируемых материалов (заданий, тестов, вопросов, комплексных задач, портфолио и т.п.) имеют четкую привязку к проверяемо-

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 5 из 45

му содержанию, методические рекомендации по использованию и критерии оценки;

- критерии оценивания заданий позволяют выставлять оценки по принятым в университете шкалам (традиционная и 100-балльная);
- шкала оценки приводится в ФОС в обязательном порядке.

2.4. Учебные дисциплины (модули, практики) являются этапами формирования компетенций.

ФОС дисциплины (модуля) включает:

- титульный лист;
- обобщенную структуру, демонстрирующую связь компетенций, тем дисциплины, показателей сформированности компетенций и этапы оценки результатов обучения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций;
- методику оценки этапов формирования компетенций по дисциплине (модулю).
- характеристику уровней результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций (ниже порогового, пороговый, базовый, продвинутый);
- паспорт для каждого из используемых в данной дисциплине (модуле) вида контролируемых материалов.

В разделе «Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины» в последнем столбце указываются конкретные диапазоны вопросов, билетов, с помощью которых проводится промежуточная аттестация по дисциплине, а также мероприятия текущей аттестации, если их результаты учитываются при контроле сформированности компетенций, – это разделы курсового проекта, РГЗ, портфолио и других форм текущего контроля. Пример структуры ФОС дисциплины (модуля) представлен в Приложении 1.

В разделе «Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине (модулю)» приводится краткое описание процедуры промежуточной аттестации, порядок учета результатов текущей аттестации по дисциплине (при наличии мероприятий текущей аттестации в обобщенной структуре ФОС).

В разделе «Общая характеристика уровней результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» даются общие критерии оценки сформированности компетенций на четырех уровнях: ниже порогового, пороговый, базовый, продвинутый.

В Паспортах контролируемых материалов (шаблоны приведены в Приложении 1) приводятся структура задания (билета, теста и т.п.), образцы или типовые задания, методические рекомендации по использованию оценочных материалов, критерии и шкала оценки заданий.

2.5. ФОС практики включает:

- титульный лист;
- обобщенную структуру фонда оценочных средств;

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 6 из 45

- методику оценки этапов формирования компетенций в рамках практики;
- характеристику уровней результатов прохождения практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций (ниже порогового, пороговый, базовый, продвинутый);
- паспорт комплекта отчетной документации по практике;
- критерии оценки сформированность компетенций на разных уровнях.

В разделе «Обобщенная структура фонда оценочных средств по практике» в последнем столбце указываются конкретные мероприятия и формы отчетности, с помощью которых проводится промежуточная аттестация по практике. Пример заполнения ФОС практики представлен в Приложении 2.

В разделе «Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках практики» приводится краткое описание процедуры промежуточной аттестации.

В разделе «Общая характеристика уровней результатов прохождения практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» дается общая характеристика уровней освоения компетенций в рамках практики на четырех уровнях: ниже порогового, пороговый, базовый, продвинутый.

В паспорте комплекта отчетной документации по практике приводятся состав комплекта, требования к оформлению и структуре документов, входящих в комплект, критерии и шкалы оценки практики по 100-балльной и традиционной шкалам.

2.6. ФОС ГИА включает:

- титульный лист ФОС ГИА, содержащий шифр и наименование направления подготовки, направленность (профиль), квалификацию, форму обучения и год начала подготовки по образовательной программе;
- паспорт государственного экзамена (ГЭ), в случае его наличия, содержащий 5 разделов, каждый из которых заполняется разработчиком;
- паспорт выпускной квалификационной работы (ВКР), содержащий 4 раздела, каждый из которых заполняется разработчиком.

Фонд оценочных средств ГИА должен содержать паспорта ГЭ и ВКР. В случае отсутствия государственного экзамена, должен быть только паспорт ВКР.

Паспорт государственного экзамена состоит из следующих разделов:

- обобщенная структура государственного экзамена представляет собой таблицу, демонстрирующую связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и вопросов ГЭ;
- пример структуры типового билета (теста). В разделе приводится образец билета, используемого на государственном экзамене, или вариант теста, если ГЭ проводится в форме тестирования;
- методика оценки. В разделе описываются форма проведения государственного экзамена, правила формирования билета, варианта теста, раз-

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 7 из 45

дела образовательной программы, содержание которых выносятся на государственный экзамен;

- критерии оценки. В разделе вносится описание критериев оценки сформированности компетенций на четырех уровнях: продвинутый, базовый, пороговый, ниже порогового. Описание критериев оформляется в таблице. Диапазон баллов по каждому из уровней является фиксированным;
- примерный перечень теоретических вопросов и заданий. В разделе приводится примерный перечень вопросов и заданий, используемых на государственном экзамене. Перечень может быть структурирован по разделам образовательной программы, содержание которых включено в ГЭ.

Паспорт выпускной квалификационной работы состоит из следующих разделов:

ЛОВ:

- обобщенная структура ВКР представляет собой таблицу, демонстрирующую связь компетенций, индикаторов достижения компетенций, разделов и этапов ВКР;
- структура ВКР. В разделе приводится перечень разделов ВКР;
- методика оценки ВКР. В разделе описывается процедура проведения защиты, включающая доклад и ответы на вопросы комиссии, правила выставления оценки за ВКР;
- критерии оценки ВКР. В разделе приводятся критерии оценки сформированности компетенций на четырех уровнях: продвинутый, базовый, пороговый, ниже порогового.

2.7. Объем ФОС дисциплины (модуля), практики и ГИА должен охватывать все формируемые компетенции, формы промежуточного и итогового контроля, закрепленные за соответствующими частями ОП в компетентностной модели, в учебном плане, в РП дисциплин (модулей), в РП практик, в программе ГИА.

Пример заполнения ФОС ГИА представлен в Приложении 3.

### **III. Разработка фонда оценочных средств**

3.1. Фонды оценочных средств разрабатываются по каждой учебной дисциплине (модулю), практике. Если в рамках направления подготовки (специальности) для различных профилей, специализаций реализуется одна и та же дисциплина с одинаковыми требованиями к ее содержанию, то по ней может быть создан единый ФОС. Целесообразность разработки единого ФОС по одноименной дисциплине для различных направлений подготовки (специальностей) определяется сотрудниками, ответственными за реализацию соответствующих ОП.

3.2. Разработчиками ФОС являются преподаватели соответствующих дисциплин (модулей). ФОС может разрабатываться коллективом авторов по согласованию с разработчиками ОП.

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 8 из 45

3.3. ФОС формируется как приложение к каждой рабочей программе и утверждается в установленном в университете порядке.

3.4. Ответственность за своевременную разработку ФОС несет кафедра, реализующая дисциплину (модуль), практику и сотрудники, ответственные за реализацию ОП.

#### **IV. Процедура экспертизы, согласования и актуализации ФОС**

4.1. Экспертиза материалов ФОС по дисциплине (модулю), практике и ФОС ГИА проводится выпускающей кафедрой, ответственной за реализацию ОП.

4.2. Экспертиза ФОС проводится с целью установления соответствия следующим критериям:

- полнота и актуальность ФОС (соответствие требованиям ФГОС, ОП);
- соответствие содержания ФОС задачам будущей профессиональной деятельности обучающихся;
- состав оценочных средств позволяет оценить результаты обучения, соотнесенные с уровнями сформированности компетенций и соотнесенными с ними индикаторами;
- наличие образцов контролируемых материалов.

4.3. Результаты экспертизы оформляются в виде экспертного заключения, подписываемого заведующим выпускающей кафедрой.

4.4. ФОС актуализируется в случае внесения изменений в РП, затрагивающих процедуры контроля.



Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 9 из 45

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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

Кафедра \_\_\_\_\_

“УТВЕРЖДАЮ”

ДЕКАН \_\_\_\_\_

Ф. И. О. декана



## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### ДИСЦИПЛИНЫ

[Наименование дисциплины]

Образовательная программа: [код и наименование направления подготовки, наименование профиля]

Новосибирск 20\_\_

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 10 из 45

## 1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине [Наименование дисциплины] представлена в Таблице. Совокупность результатов обучения по дисциплине соотнесена с уровнями сформированности компетенций и соотнесенными с ними индикаторами. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по дисциплине [Наименование дисциплины].

Таблица

Формируемые компетенции	Индикаторы компетенций	Темы	Этапы оценки результатов обучения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
[Код компетенции №1, формулировка компетенции №1]	[порядковый номер индикатора компетенции №1, формулировка индикатора компетенции №1]	Дидактическая единица: [номер и формулировка дидактической единицы] [номер и формулировка темы]	[Контрольная работа/ Курсовой проект/ РГЗ/ Реферат], разделы [номера или наименования разделов]	[Экзамен/Зачет], вопросы [номера вопросов]
	[порядковый номер индикатора компетенции №N, формулировка индикатора компетенции №N]	Дидактическая единица: [номер и формулировка дидактической единицы] [номер и формулировка темы]	[Контрольная работа/ Курсовой проект/ РГЗ/ Реферат], разделы [номера или наименования разделов]	[Экзамен/Зачет], вопросы [номера вопросов]
[Код компетенции №N, формулировка компетенции №N]	[порядковый номер индикатора компетенции №1, формулировка индикатора компетенции №1]	Дидактическая единица: [номер и формулировка дидактической единицы] [номер и формулировка темы]	[Контрольная работа/ Курсовой проект/ РГЗ/ Реферат], разделы [номера или наименования разделов]	[Экзамен/Зачет], вопросы [номера вопросов]
	[порядковый номер индикатора компетенции №N, формулировка индикатора компетенции №N]	Дидактическая единица: [номер и формулировка дидактической единицы] [номер и формулировка темы]	[Контрольная работа/ Курсовой проект/ РГЗ/ Реферат], разделы [номера или наименования разделов]	[Экзамен/Зачет], вопросы [номера вопросов]

## 2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций проверяются при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

В [номер семестра] семестре обязательным этапом текущей аттестации является [Контрольная работа/ Курсовой проект/ РГЗ/ Реферат]. Требования к выполнению [Контрольной работы/ Курсового проекта/ РГЗ/ Реферата], состав и правила оценки сформулированы в паспорте [Контрольной работы/ Курсового проекта/ РГЗ/ Реферата].

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в [номер семестра] семестре - в форме [зачета/экзамена], который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций [код компетенции №1, код компетенции №N] и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

[Зачет/Экзамен] проводится в [устной/письменной форме по билетам (тестам)/в форме письменного тестирования]. [Описание формы проведения экзамена/зачета].

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 11 из 45

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании критериев, приведенных в п. 3, осуществляется оценка уровней достигнутых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций [код компетенции №1, код компетенции №N], закрепленных за дисциплиной (модулем).

### **3. Общая характеристика уровней результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

**Продвинутый.** Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

**Базовый.** Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах базового уровня.

**Пороговый.** Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы сформированы с пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах порогового уровня.

**Ниже порогового.** Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 12 из 45

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

Кафедра \_\_\_\_\_

**Паспорт экзамена/зачета (в устной или письменной  
форме)**

по дисциплине [Наименование дисциплины], [номер семестра] семестр

**1. Методика оценки**

Экзамен (зачет) проводится в [форма проведения экзамена (зачета)] Экзаменационный билет формируется по следующему правилу: [правила формирования билета (теста)].

[Экзамен/Зачет] проводится в [форма проведения экзамена (зачета)]. Билет состоит из N вопросов и задачи и формируется по следующему правилу:

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов .....
- второй вопрос из диапазона вопросов .....
- третий вопрос – задача.

Таким образом, проверяются результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

На [экзамене/зачете] преподаватель вправе задавать студенту уточняющие и дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

**Форма экзаменационного билета (билета для зачета)**

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет \_\_\_\_\_

**Билет № \_\_\_\_\_**

к экзамену (зачету) по дисциплине [Наименование дисциплины]

---

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2.
3. Вопрос 3/Задача.

Утверждаю: зав. кафедрой [наименование кафедры] \_\_\_\_\_ должность, Ф. И. О.  
(подпись)

(дата)

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 13 из 45

## 2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Ответ на экзаменационный билет (тест) засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент проводит сравнительный комплексный анализ материала, выявляет проблемы, предлагает механизмы их решения, представляет количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 35 до 40 баллов*.

Ответ на экзаменационный билет (тест) засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, способен представить количественные и качественные характеристики процессов, не допускает существенных ошибок при решении задачи. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 34 до 27 баллов*.

Ответ на экзаменационный билет (тест) засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 26 до 20 баллов*.

Ответ на экзаменационный билет (тест) считается **неудовлетворительным** (ниже порогового уровня), если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее 20 баллов*.

## 3. Шкала оценки

[Экзамен/Зачет] считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от [20 до 40 (*для экзамена*)]/10 до 20 (*для зачета*)] баллов включительно. Сумма менее [20 (*для экзамена*)]/10 (*для зачета*)] баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине (модулю).

В общей оценке по дисциплине [экзаменационные баллы/баллы за зачет] учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

## 4. Вопросы к экзамену (зачету) по дисциплине [Наименование дисциплины]

[Приводится полный перечень вопросов к экзамену/зачету].

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 14 из 45

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

Кафедра \_\_\_\_\_

## Паспорт экзамена/зачета (в форме тестирования)

по дисциплине [Наименование дисциплины], [номер семестра] семестр

### 1. Методика оценки

[Экзамен/Зачет] проводится в форме письменного тестирования с использованием электронной информационно-образовательной среды НГТУ ([http:// www.nstu.ru/sveden/eos](http://www.nstu.ru/sveden/eos)).

Тестовые задания охватывают все содержание «Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий» (модуля).

Тест состоит из N вопросов различного вида и позволяет проверить результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

### 2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Выполнение теста засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент правильно ответил на все вопросы теста, знает определения всех понятий, продемонстрировал способность безошибочно устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, выявлять проблемы, предлагать механизмы их решения, представляет количественные и качественные характеристики определенных процессов и не допускает ошибок при решении задач. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме. Оценка составляет [от 35 до 40 (для экзамена) /17 до 20 (для зачета)] баллов.

Выполнение теста засчитывается на **базовом** уровне, если студент правильно ответил на  $\frac{2}{3}$  вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, правильно характеризует процессы, явления, не допускает существенных ошибок при решении задач. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет [от 34 до 27 (для экзамена) /14 до 16 (для зачета)] баллов.

Выполнение теста засчитывается на **пороговом** уровне, если студент правильно ответил от  $\frac{1}{2}$  до  $\frac{2}{3}$  вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, при решении задач допускает неприципиальные ошибки, например, вычислительные. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет [от 26 до 20 (для экзамена) /10 до 13 (для зачета)] баллов.

Выполнение теста считается **неудовлетворительным**, если студент правильно ответил менее чем на половину вопросов теста, не знает определений понятий, не продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, при решении задач допускает принципиальные ошибки. Совокупность результатов обучения по дисциплине

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 15 из 45

(модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее [20 (для экзамена) /10 (для зачета)] баллов.*

### 3. Шкала оценки

[Экзамен/Зачет] считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от [20 до 40 (для экзамена)/10 до 20 (для зачета)] баллов включительно. Сумма менее [20 (для экзамена)/10 (для зачета)] баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине (модулю).

В общей оценке по дисциплине [экзаменационные баллы/баллы за зачет] учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

### 4. Примерный тест для [экзамена/зачета]

#### Тест

по дисциплине [Наименование дисциплины]

Вопрос № 1

- Ответ 1
- **Ответ 2**
- Ответ 3

Вопрос № 2

- **Ответ 1**
- Ответ 2
- Ответ 3

.....

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 16 из 45

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

Кафедра \_\_\_\_\_

## Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине [Наименование дисциплины], [номер семестра] семестр

### 1. Методика оценки

Выполнение расчетно-графического задания (работы) (далее - РГЗ(Р)) является формой текущей аттестации (контроля) по дисциплине (модулю), предусмотренной учебным планом.

Цель РГЗ(Р): [формулировка цели].

Обязательным элементом РГЗ(Р) являются \_\_\_\_\_

Номер [задания/группового задания] соответствует последней цифре (цифрам) в номере зачетной книжки (студенческого билета).

РГЗ(Р) выполняется [индивидуально/группой студентов]. [Описание методики оценивания вклада каждого из участников группы, если РГЗ(Р) выполняется группой студентов].

Количество заданий достаточно для обеспечения, каждого обучающегося индивидуальным заданием РГЗ(Р).

Замена задания РГЗ(Р) осуществляется по согласованию с преподавателем из числа резервных (не занятых) заданий.

Перед выполнением задания студент должен ознакомиться \_\_\_\_\_

Преподаватель осуществляет руководство по выполнению задания, оказывает консультационную помощь и принимает отчет по РГЗ(Р).

По результатам выполнения РГЗ(Р) выполняется отчет, который состоит из следующих частей:

[Перечень частей РГЗ(Р)].

*Требования к оформлению:*

Объем РГЗ(З) до [число] страниц машинописного текста формата А4. Шрифт Times New Roman, 12. Формулы набираются в редакторе Math Type. Размещение сканированных формул не допускается. Нумерация страниц сквозная, в нижней части листа по центру арабскими цифрами. Работа должна быть отредактирована, не содержать орфографических, синтаксических и стилистических ошибок.

Отчет в установленные сроки сдается на кафедру для проверки. Преподаватель оценивает качество работы, отмечает положительные стороны и недостатки работы и определяет, допускается ли она к защите. При необходимости преподаватель возвращает РГЗ(Р) студенту для доработки и устанавливает сроки повторного предоставления для проверки. До защиты работы студентом должны быть сделаны необходимые исправления и дополнения по всем замечаниям преподавателя.

При положительном результате оценивания РГЗ(Р) студент её распечатывает, передает на кафедру и защищает до сессии в назначенное преподавателем время.

Защита РГЗ(Р) состоит в [форма защиты]. В процессе защиты выявляется уровень знаний студента, степень его самостоятельности при выполнении работы. По результатам защиты студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.



Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 17 из 45

## 2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Общие правила выставления оценок текущей аттестации определяются балльно-рейтинговой системой, установленной локальным актом НГТУ.

РГЗ(Р) считается выполненной **на продвинутом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно и без ошибок; все разделы РГЗ(Р) выполнены правильно и в полном объеме; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю в указанные сроки и не возвращалась для доработки; даны полные и развернутые выводы и рекомендации; на защите студентом даны уверенные и аргументированные ответы. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Закрепленные за РГЗ(Р) компетенции сформированы на продвинутом уровне. Оценка составляет *от ..... до ..... баллов.*

РГЗ(Р) считается выполненной **на базовом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно и без существенных ошибок; все разделы РГЗ(Р) выполнены правильно, но есть замечания к полноте предоставления информации; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю в указанные сроки и однократно возвращалась студенту для незначительной доработки; в заключении даны выводы и рекомендации; на защите студентом допущены не принципиальные ошибки. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Закрепленные за РГЗ(Р) компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от ..... до ..... баллов.*

РГЗ(Р) считается выполненной **на пороговом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно, но с ошибками, часть из которых носит принципиальный характер; есть замечания к полноте предоставления информации; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю, но неоднократно возвращалась студенту для доработки; в заключении даны краткие выводы; защита РГЗ(Р) вызывает у студента серьезные затруднения. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Закрепленные за РГЗ(Р) компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от ..... до ..... баллов.*

РГЗ(Р) считается **не выполненной** (ниже порогового уровня), если расчеты произведены с серьезными ошибками; есть замечания к полноте предоставления информации и оформлению; РГЗ(Р) была сдана преподавателю, но неоднократно возвращалась студенту для доработки, что не привело к улучшению ее качества; РГЗ(Р) не допущена до защиты, что свидетельствует о неудовлетворительном уровне достигнутых студентом результатов. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит множественные существенные пробелы. Закрепленные за РГЗ(Р) компетенции не сформированы. Оценка составляет менее ..... баллов.

## 3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

РГЗ(Р) как форма текущей аттестации (контроля) по дисциплине (модулю) считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем его заданиям составляет от ... до ... баллов включительно.

## 4. Примерный перечень [тем/заданий/вариантов] РГЗ(Р)

[Перечень тем/заданий/вариантов].

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 18 из 45

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

Кафедра \_\_\_\_\_

## **Паспорт расчетно-графического задания (работы)**

по дисциплине [Наименование дисциплины], [номер семестра] семестр

### **1. Методика оценки**

Выполнение реферата является формой текущей аттестации (контроля) по дисциплине, предусмотренной учебным планом.

Цель и задачи реферата: углубление и расширение теоретических знаний по \_\_\_\_\_.

Реферат выполняется индивидуально студентом по одной из тем, приведенных в п. 4 настоящего Паспорта. Студент выбирает тему реферата по последней цифре (цифрам) в номере зачетной книжки (студенческого билета).

Количество тем рефератов достаточно для обеспечения индивидуальной тематики для каждого обучающегося.

Замена темы осуществляется по согласованию с преподавателем из числа резервных (не занятых) тем.

Перед выполнением задания студент должен ознакомиться \_\_\_\_\_.

Преподаватель осуществляет руководство и оказывает консультационную помощь.

Реферат состоит из следующих частей:

[Перечень частей реферата].

Заимствование материала из научных и интернет-источников сопровождается собственными комментариями студента по поводу тех или иных положений принципов, закономерностей, имеет постраничные сноски, выполненные в соответствии с библиографическими требованиями.

*Требования к оформлению:*

Объем реферата до [число] страниц машинописного текста формата А4. Шрифт Times New Roman, 12. Нумерация страниц сквозная, в нижней части листа по центру арабскими цифрами. Работа должна быть отредактирована, не содержать орфографических, синтаксических и стилистических ошибок.

Реферат в установленные сроки сдается на кафедру для проверки. Преподаватель оценивает качество работы, отмечает положительные стороны и недостатки работы и определяет, допускается ли она к защите. При необходимости преподаватель возвращает реферат студенту для доработки и устанавливает сроки его повторного предоставления для проверки. По всем замечаниям преподавателя студентом должны быть сделаны необходимые исправления и дополнения до защиты работы.

При положительном результате оценивания студент распечатывает реферат, передает его на кафедру и защищает публично перед своей учебной группой до сессии в назначенное преподавателем время. Защита реферата состоит в устном сообщении о результатах работы и ответах на вопросы. В процессе защиты выявляется уровень знаний студента, степень его самостоятельности при выполнении работы. По результатам защиты студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

### **2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций**

Общие правила выставления оценок текущей аттестации определяются балльно-рейтинговой системой, установленной локальным актом НГТУ.

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 19 из 45

Реферат выполнен **на продвинутом** уровне, если студентом обоснована актуальность темы, грамотно сформулированы цель и задачи работы; реферат выполнен самостоятельно; тема исследования раскрыта полно и непротиворечиво; студентом продемонстрировано умение работать с научной литературой и иными источниками; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю в указанные сроки и не возвращалась для доработки; даны полные и развернутые выводы и рекомендации; на защите студентом кратко и логично изложены основные тезисы, даны аргументированные ответы на вопросы аудитории. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Закрепленные за рефератом компетенции сформированы на продвинутом уровне. Оценка составляет *от ..... до ..... баллов*.

Реферат выполнен **на базовом** уровне, если студентом обоснована актуальность темы, грамотно сформулированы цель и задачи работы; реферат выполнен самостоятельно; тема исследования раскрыта, но имеются некоторые неточности в изложении материала; студентом продемонстрировано умение работать с научной литературой и иными источниками; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю в указанные сроки и однократно возвращалась студенту для незначительной доработки; в заключении даны выводы и рекомендации; в защитной речи студент кратко и логично изложил основные тезисы, но испытывал некоторые затруднения при ответе на вопросы аудитории. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Закрепленные за рефератом компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от ..... до ..... баллов*.

Реферат выполнен **на пороговом** уровне, если студентом осознается актуальность темы, кратко сформулированы цель и задачи работы; реферат выполнен самостоятельно; тема исследования раскрыта, но отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю в указанные сроки, но неоднократно возвращалась студенту для доработки; в заключении даны краткие выводы; защита реферата вызвала у студента затруднения в части аргументации полученных выводов и умения отстаивать свою точку зрения. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Закрепленные за рефератом компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от ..... до ..... баллов*.

Реферат считается **не выполненным** (ниже порогового уровня), если студентом не осознается актуальность темы исследования, цель и задачи работы сформулированы формально; реферат выполнен не самостоятельно, содержит принципиальные ошибки; тема исследования не раскрыта; не выдержан объём реферата; работа оформлена с нарушениями предъявляемых требований; не сдана преподавателю в указанные сроки; доработка реферата студентом не привела к его качественному улучшению; отсутствуют выводы и рекомендации. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит множественные существенные пробелы. Закрепленные за рефератом компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее ..... баллов*.

### 3. Шкала оценки

Реферат как форма текущего контроля по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов составляет от ... до ... баллов включительно.

В общей оценке по дисциплине баллы за выполнение реферата учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы и таблицей соответствия баллов, традиционной оценки и буквенной оценки ECTS, установленными в НГТУ.

### 4. Примерный перечень тем рефератов

[Перечень тем].

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 20 из 45

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

## Паспорт контрольной работы

по дисциплине [Наименование дисциплины], [номер семестра] семестр

### 1. Методика оценки

Выполнение контрольной работы является формой текущей аттестации (контроля) по дисциплине (модулю), предусмотренной учебным планом.

Контрольная работа направлена на закрепление и проверку уровня владения учебным материалом по \_\_\_\_\_. Контрольная работа проводится по теме (темам)\_\_\_\_\_.

Номер [индивидуального задания/группового] [задания/варианта] определяется по порядковому номеру фамилии студента в списке группы. Изменение варианта задания возможно только по согласованию с преподавателем.

Количество [заданий/вариантов] достаточно для обеспечения, каждого обучающегося заданием контрольной работы.

Структура контрольной работы:

[Перечень частей контрольной работы].

Во введении формулируются кратко обосновывается актуальность, цель и задачи, дается краткая характеристика степени изученности вопроса \_\_\_\_\_.

Основная часть – это ответ на задание контрольной работы. Он должен быть самостоятельным, развернутым и аргументированным. При необходимости основная часть может быть разбита на более мелкие вопросы. Она должна содержать обязательные ссылки на изученную литературу, нормативные акты и интернет-источники, оформленные постранично в соответствии с библиографическими требованиями.

Заключение: изложение общего вывода по изученной проблеме и предлагаемых рекомендаций.

Список литературы оформляется в соответствии с библиографическими требованиями в алфавитном порядке и включает от ... до ... источников (книг, статей разных авторов, интернет-источников, документов), которые были изучены при выполнении контрольной работы.

Рекомендуется излагать мысли по существу, кратко и логично.

*Требования к оформлению:*

Объем контрольной работы до [число] страниц машинописного текста формата А4. Шрифт Times New Roman, 12. Нумерация страниц сквозная, в нижней части листа по центру арабскими цифрами. Контрольная работа должна быть отредактирована, не содержать орфографических, синтаксических и стилевых ошибок.

Контрольная работа предоставляется для проверки в электронном виде в срок, установленный преподавателем. При положительном результате оценивания контрольной работы студент её распечатывает, передает на кафедру и защищает до сессии в назначенное преподавателем время. По результатам защиты студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

### 2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Общие правила выставления оценок текущей аттестации определяются балльно-рейтинговой системой, установленной локальным актом НГТУ.

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 21 из 45

Контрольная работа выполнена **на продвинутом** уровне, если структура, содержание и оформление работы соответствует требованиям. Все части контрольной работы согласованы, текст логично выстроен и является авторским. Присутствуют ссылки на нормативные документы и актуальную литературу. Работа представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует о том, что совокупность результатов ее выполнения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Закрепленные за контрольной работой компетенции сформированы на продвинутом уровне. Оценка составляет *от ... до ... баллов*.

Контрольная работа выполнена **на базовом** уровне, если структура, содержание и оформление работы соответствует требованиям, но работа содержит единичные не принципиальные ошибки, исправленные после замечаний преподавателя. Все части контрольной работы согласованы, текст логично выстроен и является авторским. Присутствуют ссылки на нормативные документы и актуальную литературу. Работа представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует о том, что совокупность результатов ее выполнения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Закрепленные за контрольной работой компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от ... до ... баллов*.

Контрольная работа выполнена **на пороговом** уровне, если структура, содержание и оформление работы соответствует требованиям, но работа содержит ошибки, неоднократно исправляемые после замечаний преподавателя. Части контрольной работы в целом согласованы. Присутствуют ссылки на нормативные документы и актуальную литературу. Работа представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует о том, что совокупность результатов ее выполнения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Закрепленные за контрольной работой компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от ... до ... баллов*.

Контрольная работа считается **не выполненной**, если структура, содержание и оформление работы не соответствует требованиям, работа содержит существенные ошибки, не исправленные после замечаний преподавателя. Части контрольной работы не согласованы. Отсутствуют ссылки на нормативные документы и актуальную литературу. Работа не представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует о том, что совокупность результатов ее выполнения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит множество существенных пробелов. Закрепленные за контрольной работой компетенции не сформированы. Оценка составляет *от ... до ... баллов*.

### 3. Шкала оценки

Контрольная работа как форма текущей аттестации (контроля) по дисциплине (модулю) считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем ее заданиям составляет от ... до ... баллов включительно.

В общей оценке по дисциплине баллы за выполнение контрольной работы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы и таблицей соответствия баллов, традиционной оценки и буквенной оценки ECTS, установленными в НГТУ.

### 4. Примерный перечень заданий (вариантов) контрольной работы

[Перечень заданий (вариантов)].

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 22 из 45

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

Кафедра \_\_\_\_\_

## Паспорт курсовой работы (проекта)

по дисциплине [Наименование дисциплины], [номер семестра] семестр

### 1. Методика оценки.

Выполнение курсовой работы (далее – КР) (курсового проекта – далее КП) является обязательным видом самостоятельной работы студента по дисциплине, предусмотренным учебным планом.

Основной целью выполнения КР (КП) является формирование компетенций и соотношенных с ними индикаторов по дисциплине [Наименование дисциплины], [номер семестра] посредством \_\_\_\_\_.

Задачами выполнения курсовой работы является \_\_\_\_\_.

Тематика КР (КП) соответствует профилю (направленности) подготовки, формируются преподавателями в начале семестра и утверждаются \_\_\_\_\_. Количество тем КР (КП) достаточно для обеспечения, каждого обучающегося.

Выполнение студентами КР (КП) начинается с ознакомления с примерной тематикой. Закрепление тем КР (КП) за студентами и назначение научных руководителей производится распоряжением заведующего кафедрой и/или утверждается решением кафедры.

Курсовая работа (курсовой проект) выполняется [индивидуально/группой студентов]. [Описание методики оценивания вклада каждого из участников группы, если КР (КП) выполняется группой студентов].

Структура курсовой работы (курсового проекта):

[Перечень частей курсовой работы (курсового проекта)].

Во введении \_\_\_\_\_

Глава 1 \_\_\_\_\_

Глава 2 \_\_\_\_\_

Заключение: изложение общего вывода по изученной проблеме и предлагаемых рекомендаций.

Список литературы оформляется в соответствии с библиографическими требованиями в алфавитном порядке и включает от ... до ... источников (книг, статей разных авторов, интернет-источников, документов), которые были изучены при выполнении работы (проекта).

*Требования к оформлению:*

Объем КР (КП) до [число] страниц машинописного текста формата А4. Шрифт Times New Roman, 12. Нумерация страниц сквозная, в нижней части листа по центру арабскими цифрами. КР (КП) должна быть отредактирована, не содержать орфографических, синтаксических и стилистических ошибок.

Законченная курсовая работа (курсовой проект) предоставляется для проверки в электронном виде в срок, установленный преподавателем. Преподаватель оценивает качество КР (КП) с учетом теоретического и практического содержания, достижения ее целей и задач.

Курсовая работа (курсовой проект) проверяется руководителем работы, который дает письменное заключение по работе — рецензию.

Если при выполнении КР (КП) были допущены ошибки, то работа возвращается студенту для исправления выявленных недочетов и затем вновь предоставляется руководителю для провер-

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 23 из 45

ки. При положительном результате оценивания студент распечатывает работу, передает на кафедру и защищает до сессии в назначенное преподавателем время.

Защита КР (КП) проходит публично перед группой студентов.

По результатам защиты студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

## 2. Уровни сформированности компетенций и критерии оценки

В соответствии с балльно-рейтинговой системой НГТУ курсовая работа (курсовой проект) дисциплине [Наименование дисциплины] имеет максимальную оценку 100 баллов.

Курсовая работа (Курсовой проект) выполнен **на продвинутом** уровне, если:

- она выполнена в полном соответствии с заданием, отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, текстовая часть оформлена с соблюдением установленных правил;
- руководитель характеризует деятельность студента положительно (в частности, отмечает его инициативу, самостоятельность, систематичность работы на всех этапах выполнения работы);
- в докладе исчерпывающе, последовательно, четко и логически правильно изложена суть работы и ее основные результаты;
- студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании;
- в докладе суть работы и ее основные результаты представлены исчерпывающе, последовательно, четко и логически правильно; на все вопросы студент дал обстоятельные и аргументированные ответы, убедительно защищал свою точку зрения;
- компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной (дисциплинами), по которым выполняется курсовая работа (проект) сформированы в полном объеме.

Оценка за выполнение КР (КП) составляет *100-87 баллов*.

Курсовая работа (Курсовой проект) выполнена на **базовом** уровне, если:

- соответствует заданию, отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, текстовая часть оформлена с соблюдением установленных правил;
- руководитель характеризует деятельность студента положительно, но с незначительными замечаниями;
- в докладе правильно изложена суть работы и ее основные результаты;
- студент достаточно твердо усвоил теоретический материал и может самостоятельно его применять;
- в докладе суть работы и ее основные результаты представлены полно; на все вопросы студент дал ответы, но их полнота и аргументированность недостаточны;
- компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной (дисциплинами), по которым выполняется курсовая работа (проект) сформированы с небольшими пробелами и соответствуют базовому уровню.

Оценка за выполнение КР (КП) составляет *86-73 балла*.

Курсовая работа (Курсовой проект) выполнена **на пороговом** уровне, если:

- выполнена в основном правильно, но без необходимой проработки некоторых разделов;
- в докладе упущены некоторые принципиальные моменты содержательной части работы;
- в докладе представлены суть работы и ее основные результаты; ответы на вопросы вызвали существенные затруднения;
- компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной (дисциплинами), по которым выполняется курсовая работа (проект) сформированы с пробелами и соответствуют пороговому уровню.

Оценка за выполнение КР (КП) составляет *72-50 баллов*.

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 24 из 45

Курсовая работа (Курсовой проект) считается **не выполненной**, если студентом не проработаны важные разделы исследования, допущены принципиальные ошибки, не исправленные после замечаний руководителя курсовой КР (КП). Студент не допущен к защите курсовой работы (курсового проекта). Компетенции и соотношенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной (дисциплинами), по которым выполняется курсовая работа (проект) не сформированы. Оценка составляет *менее 50 баллов*.

### **3. Шкала оценки.**

В общей оценке по дисциплине баллы за работы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

Курсовая работа (курсовой проект) по дисциплине считается успешно выполненной(ым), если сумма полученных баллов составляет от 100 до 50 баллов включительно.

Оценка за выполнение КР (КП) является частью общей оценки по дисциплине [Наименование дисциплины] и учитывается с коэффициентом ... баллов в соответствии с правилами аттестации по дисциплине.

#### **4. Примерный перечень тем курсовой работы (курсового проекта)**

[примерный перечень тем КР (КП)].

#### **5. Примерный перечень вопросов к защите курсовой работы (курсового проекта)**

[перечень вопросов к защите КР (КП)].



Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 25 из 45

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

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

Кафедра \_\_\_\_\_

“УТВЕРЖДАЮ”

ДЕКАН \_\_\_\_\_

ученая степень, ученое звание Ф. И. О. декана



## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРАКТИКИ

[Наименование практики]

Образовательная программа: [код и наименование направления подготовки]

профиль: [наименование профиля]

Факультет \_\_\_\_\_

Новосибирск 20\_\_

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 26 из 45

### 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)
[Код компетенции №1, формулировка компетенции №1]	[порядковый номер индикатора компетенции №1, формулировка индикатора компетенции №1]	Зачет Дневник прохождения практики Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
	[порядковый номер индикатора компетенции №N, формулировка индикатора компетенции №N]	Зачет Дневник прохождения практики Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
[Код компетенции №N, формулировка компетенции №N]	[порядковый номер индикатора компетенции №1, формулировка индикатора компетенции №1]	Зачет Дневник прохождения практики Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной организации
	[порядковый номер индикатора компетенции №N, формулировка индикатора компетенции №N]	Зачет Дневник прохождения практики Отчет по практике Отзыв руководителя практики от профильной 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. От-

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 27 из 45

зыв 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.

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 28 из 45

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

Кафедра \_\_\_\_\_

## ПАСПОРТ ЗАЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

[Наименование практики]

### 1. Состав комплекта отчетной документации по практике

В комплект отчетной документации по практике входят следующие документы:

- Дневник прохождения практики (см. Приложение).
- 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 дневника прохождения практики

Дневник практики должен вестись студентом на протяжении всего периода прохождения практики. В дневнике отражаются основные этапы прохождения практики, фиксируется выполнение элементов задания на практику. Прохождение каждого этапа практики и выполнение соответствующего задания удостоверяются отметкой (личной подписью) руководителя о его выполнении.

Титульный лист и примерная (рекомендованная) форма дневника по прохождению практики приведена в Приложении 1.

Дневник подписывается руководителем практики от НГТУ и руководителем от профильной организации, на базе которой организована практика (в случае если практика проходила не в НГТУ).

#### 1.2. 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, включающая литературный обзор, практическую часть, в том числе, описание эксперимента при его наличии;
- выводы;
- список использованных источников;
- приложения (при наличии).

Основная часть отчета по [наименование практики] может содержать, например, следующие разделы:

- литературный обзор;
- описание эксперимента;
- краткую историю развития предприятия, организации;
- характеристику структурного подразделения, в котором осуществляется практика (его структура, функции);

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 29 из 45

- характеристику основных направлений деятельности предприятия;
- описание работ (задач) и полученных результатов в соответствии с индивидуальным заданием.

Титульный лист отчета оформляется по образцу, приведенному в Приложении.

### 1.3. 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**  
[Комплект вопросов (заданий)].

### 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 / Зачтено]
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;	73-86	[Хорошо / Зачтено]

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 30 из 45

	<p>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;</p> <p>студентом продемонстрировано понимание связи полученных теоретических знаний с возможностями их применения на практике;</p> <p>отзыв руководителя от профильной организации содержит замечания непринципиального характера, не снижающего общего благоприятного впечатления; рекомендуемая оценка «хорошо»;</p> <p>сроки сдачи отчетных документов не нарушены.</p>		
Пороговый	<p>выполнена основная часть индивидуального задания на практику;</p> <p>дневник практики свидетельствует о соблюдении сроков прохождения практики;</p> <p>результаты практики достигнуты, но установлены существенные пробелы в сформированности индикаторов достижения компетенций;</p> <p>отчет в целом отражает индивидуальное задание по практике и его содержание соответствует требованиям (п.1.2 настоящего Паспорта); текст оформлен с замечаниями по разделам;</p> <p>студентом в целом продемонстрировано понимание связи полученных теоретических знаний с возможностями их применения на практике;</p> <p>отзыв руководителя от профильной организации имеет замечания;</p> <p>сроки сдачи отчетных документов нарушены.</p>	50-72	[Удовлетворительно / Зачтено]
Ниже порогового	<p>индивидуальное задание на практику не выполнено;</p> <p>дневник практики свидетельствует о нарушении сроков прохождения практики;</p> <p>результаты практики не достигнуты, установлено, что индикаторы достижения компетенций не сформированы;</p> <p>отчет не отражает выполнение индивидуального задания по практике и его содержание не соответствует требованиям (п.1.2 настоящего Паспорта);</p> <p>студентом не осознана связь полученных теоретических знаний с возможностями их применения на практике;</p> <p>отзыв руководителя от профильной организации имеет существенные замечания;</p> <p>сроки сдачи отчетных документов нарушены.</p>	0-49	[Неудовлетворительно / Не зачтено]

Составитель \_\_\_\_\_ [должность, Ф. И. О.]  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 31 из 45

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

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

Кафедра \_\_\_\_\_

**Индивидуальное задание  
[Наименование практики]**

*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. ....
2. ....
3. ....
4. ....

*Содержание практики:*

На подготовительном этапе:

1. ....

На основном этапе:

1. ....
2. ....
3. ....

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>		

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 32 из 45

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.<sup>1</sup>

Студент(ка): .....  
(ФИО)

/ \_\_\_\_\_ /  
(подпись)

<sup>1</sup> Не позднее первого дня практики.



Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 33 из 45

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

Кафедра \_\_\_\_\_

### **ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

**Наименование практики:** \_\_\_\_\_

**Направление подготовки:** \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Группа \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_

Новосибирск 20\_\_

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 34 из 45

### Календарный график выполнения задания на практику

Дата / Период	Содержание практики (виды работ)	Выполнено полностью / выполнено частично/ не выполнено	Подпись руководителя

Студент группы \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Руководитель практики:

От НГТУ:

\_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_  
(должность) (Ф.И.О.)

От профильной организации:

\_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_  
(должность) (Ф.И.О.)

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 35 из 45

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

Кафедра \_\_\_\_\_

### 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*

\_\_\_\_\_ *подпись*

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Новосибирск 20\_\_

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 36 из 45

Примерная форма отзыва руководителя профильной организации

### ОТЗЫВ

о прохождении ..... 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

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 37 из 45

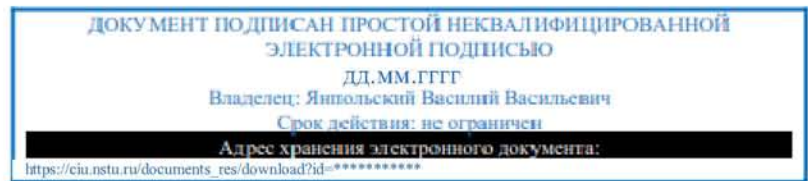
### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

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

Кафедра [наименование кафедры]

**“УТВЕРЖДАЮ”**

Первый проректор В.В. Янпольский



### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: [шифр, наименование направления подготовки]

Направленность (профиль): наименование профиля

Квалификация:

Форма обучения:

Год начала подготовки по образовательной программе: 20\_\_

Новосибирск 20\_\_

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 38 из 45

## 1 Паспорт государственного экзамена

### 1.1 Обобщенная структура государственного экзамена

Совокупность запланированных результатов обучения по программе [шифр, наименование], программа: [наименование профиля] измеряема с помощью средств государственной итоговой аттестации и соотнесена с уровнями сформированности индикаторов достижения компетенций.

Обобщенная структура государственного экзамена приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1

Код и наименование компетенции студента	Индикаторы компетенций	Вопросы
<b>УК.1</b>	[Код индикатора №1.1, формулировка индикатора №1.1]	[номера вопросов]
	[Код индикатора №1.N, формулировка индикатора №1.N]	[номера вопросов]
<b>УК.N</b>	[Код индикатора №N.1, формулировка индикатора №N.1]	[номера вопросов]
	[Код индикатора №N.N, формулировка индикатора №N.N]	[номера вопросов]
<b>ОПК.1</b>	[Код индикатора №1.1, формулировка индикатора №1.1]	[номера вопросов]
	[Код индикатора №1.N, формулировка индикатора №1.N]	[номера вопросов]
<b>ОПК.N</b>	[Код индикатора №N.1, формулировка индикатора №N.1]	[номера вопросов]
	[Код индикатора №N.N, формулировка индикатора №N.N]	[номера вопросов]
<b>ПК.1</b>	[Код индикатора №1.1, формулировка индикатора №1.1]	[номера вопросов]
	[Код индикатора №1.N, формулировка индикатора №1.N]	[номера вопросов]
<b>ПК.N</b>	[Код индикатора №N.1, формулировка индикатора №N.1]	[номера вопросов]
	[Код индикатора №N.N, формулировка индикатора №N.N]	[номера вопросов]

### 1.2 Пример [билета/теста]

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
[Полное наименование факультета]

#### Экзаменационный билет № 1

к государственному экзамену по направлению [шифр, наименование направления]

1. Вопрос 1.
2. Вопрос 2.
3. Вопрос 3.
4. Вопрос 4.

Утверждаю: зав. кафедрой [сокращенное наименование кафедры] \_\_\_\_\_ Ф. И. О.  
(подпись) (дата)

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 39 из 45

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
[Полное наименование факультета]

Утверждаю:  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Ф. И. О.  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Тест**

к государственному экзамену по образовательной программе [шифр, наименование направления]

Вопрос № 1

- Ответ 1
- **Ответ 2**
- Ответ3

Вопрос № 2

- **Ответ 1**
- Ответ 2
- Ответ3

.....

### 1.3 Методика оценки

*В случае, если экзамен проводится по билетам:* Билеты к экзамену формируются из вопросов, представленных в пункте 1.5. Билет содержит [число] теоретических вопроса и практическое задание (задачу). Билет формируется по следующему правилу: [правила составления билета].

Экзамен проводится [краткое описание процедуры]. Итоговая оценка за государственный экзамен выставляется в соответствии с критериями, приведенными в п. 1.4.

*В случае, если экзамен проводится в форме он-лайн тестирования:* Экзамен проводится в форме on-line тестирования с использованием электронной информационно-образовательной среда НГТУ ([http:// www.nstu.ru/sveden/eos](http://www.nstu.ru/sveden/eos)).

Тестовые задания охватывают все компетенции и их индикаторы, формируемые по программе.

Тест состоит из вопросов различного вида.

### 1.4 Критерии оценки

По результатам ответов студента на вопросы билета и дополнительные вопросы (уточняющие суть ответа) государственная экзаменационная комиссия оценивает сформированность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на разных уровнях.

Соответствие уровней компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, критериев оценки и баллов по 100-бальной шкале приведено в таблице 1.4.1.

Согласованная итоговая оценка выставляется на основании оценок членов ГЭК. Итоговая оценка по результатам ГЭ выставляется по 100-балльной шкале, по буквенной шкале ECTS и в традиционной форме (в соответствии с действующим **Положением о балльно-рейтинговой системе оценки достижений студентов НГТУ**).

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 40 из 45

Таблица 1.4.1

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций	Диапазон баллов
Теоретический материал освоен глубоко и в полном объеме. На все вопросы экзаменационного билета студент ответил правильно и емко, продемонстрировал уверенное владение материалом по всем дополнительным вопросам, заданным членами государственной экзаменационной комиссии. Вся совокупность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, установленных программой магистратуры, сформирована на продвинутом уровне, что позволяет осуществлять деятельность в соответствующей профессиональной области, сфере и решать профессиональные задачи.	Продвинутый	87-100
Теоретический материал освоен. Студент правильно ответил на все вопросы экзаменационного билета, но испытывал затруднения при ответе на дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии. Вся совокупность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, установленных программой магистратуры, сформирована на базовом уровне, что позволяет осуществлять деятельность в соответствующей профессиональной области, сфере и решать профессиональные задачи.	Базовый	73-86
Теоретический материал освоен на уровне общего представления. Студент недостаточно полно ответил вопросы экзаменационного билета, допустил ряд существенных неточностей и испытывал серьезные затруднения при ответе на дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии. Вся совокупность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, установленных программой магистратуры, сформирована на пороговом уровне, что позволяет осуществлять деятельность в соответствующей профессиональной области, сфере и решать профессиональные задачи.	Пороговый	50-72
Студент продемонстрировал незнание значительной части теоретического материала и не ответил на вопросы экзаменационного билета. Совокупность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, установленных программой магистратуры, не сформирована, что не позволит осуществлять деятельность в соответствующей профессиональной области, сфере и решать профессиональные задачи.	Ниже порогового	0-50

### 1.5 Примерный перечень теоретических вопросов и заданий

[Перечень теоретических вопросов и заданий].



Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 41 из 45

## 2 Паспорт выпускной квалификационной работы

### 2.1 Обобщенная структура защиты выпускной квалификационной работы (ВКР)

Обобщенная структура подготовки и защиты ВКР приведена в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Код и наименование компетенции студента	Индикаторы компетенций	Разделы и этапы ВКР
<b>УК.1</b>	[Код индикатора №1.1, формулировка индикатора №1.1]	[Раздел (ы) / этап (ы) ВКР]
	[Код индикатора №1.N, формулировка индикатора №1.N]	[Раздел (ы) / этап (ы) ВКР]
<b>УК.N</b>	[Код индикатора №N.1, формулировка индикатора №N.1]	[Раздел (ы) / этап (ы) ВКР]
	[Код индикатора №N.N, формулировка индикатора №N.N]	[Раздел (ы) / этап (ы) ВКР]
<b>ОПК.1</b>	[Код индикатора №1.1, формулировка индикатора №1.1]	[Раздел (ы) / этап (ы) ВКР]
	[Код индикатора №1.N, формулировка индикатора №1.N]	[Раздел (ы) / этап (ы) ВКР]
<b>ОПК.N</b>	[Код индикатора №N.1, формулировка индикатора №N.1]	[Раздел (ы) / этап (ы) ВКР]
	[Код индикатора №N.N, формулировка индикатора №N.N]	[Раздел (ы) / этап (ы) ВКР]
<b>ПК.1</b>	[Код индикатора №1.1, формулировка индикатора №1.1]	[Раздел (ы) / этап (ы) ВКР]
	[Код индикатора №1.N, формулировка индикатора №1.N]	[Раздел (ы) / этап (ы) ВКР]
<b>ПК.N</b>	[Код индикатора №N.1, формулировка индикатора №N.1]	[Раздел (ы) / этап (ы) ВКР]
	[Код индикатора №N.N, формулировка индикатора №N.N]	[Раздел (ы) / этап (ы) ВКР]

### 2.2 Структура выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа содержит следующие разделы:

- задание на выпускную квалификационную работу,
- аннотация,
- введение (включающее актуальность выбранной тематики),
- цели и задачи исследования,
- аналитический обзор литературы,
- исследовательская (проектная) часть,
- экономическая часть,
- заключение,
- список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке),
- приложения (при необходимости).

### 2.3 Методика оценки выпускной квалификационной работы

2.3.1 Выпускная квалификационная работа подлежит обязательной публичной защите на заседании ГЭК. Члены ГЭК оценивают содержание работы и ее защиту, включающую доклад и ответы на вопросы, по критериям, приведенным в разделе 2.4.

2.3.2 Согласованная итоговая оценка выставляется на основании оценок членов ГЭК с учетом оценки руководителя работы. Итоговая оценка по результатам защиты выпускной квалификационной работы выставляется по 100-балльной шкале, по буквенной шкале ECTS и в традиционной форме (в соответствии с действующим **Положением о балльно-рейтинговой системе оценки достижений студентов НГТУ**).

### 2.4 Критерии оценки ВКР

Критерии оценки выпускной квалификационной работы по 100-балльной шкале приведены в таблице 2.4.1. На основании данных критериев при оценке ВКР делается вывод о сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на разных уровнях.

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 42 из 45

Таблица 2.4.1

Критерии оценки ВКР	Уровень сформированности компетенций	Диапазон баллов
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ВКР носит самостоятельный характер;</li> <li>– актуальность темы обоснована;</li> <li>– результаты по теме ВКР аргументированы, самостоятельны, отображают сформированность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на продвинутом уровне и высокий уровень подготовленности студента к самостоятельной профессиональной деятельности;</li> <li>– представление работы в устном докладе полностью отражает полученные результаты;</li> <li>– защита сопровождается наглядной презентацией результатов ВКР;</li> <li>– ответы студента на вопросы комиссии аргументированы и свидетельствуют о глубоком владении изученным материалом;</li> <li>– структура и оформление ВКР соответствует требованиям НГТУ;</li> <li>– ВКР имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензию рецензента;</li> <li>– оригинальность текста ВКР близка к максимальным значениям.</li> </ul>	Продвинутый	87-100
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ВКР носит самостоятельный характер;</li> <li>– актуальность темы обоснована;</li> <li>– результаты по теме ВКР аргументированы, самостоятельны, отображают сформированность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на базовом уровне и достаточный уровень подготовленности студента к самостоятельной профессиональной деятельности;</li> <li>– представление работы в устном докладе полностью отражает полученные результаты;</li> <li>– защита сопровождается наглядной презентацией результатов ВКР;</li> <li>– ответы студента на вопросы комиссии аргументированы и свидетельствуют о хорошем владении изученным материалом;</li> <li>– структура и оформление ВКР соответствует требованиям НГТУ;</li> <li>– ВКР имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензию рецензента;</li> <li>– оригинальность текста ВКР существенно превышает минимально допустимую долю (%).</li> </ul>	Базовый	73-86
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ВКР носит самостоятельный характер;</li> <li>– актуальность темы обоснована;</li> <li>– результаты по теме ВКР аргументированы, самостоятельны, отображают сформированность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на пороговом уровне и достаточный уровень подготовленности студента к самостоятельной профессиональной деятельности;</li> <li>– представление работы в устном докладе отражает полученные результаты;</li> <li>– защита сопровождается наглядной презентацией результатов ВКР;</li> <li>– ответы студента на вопросы комиссии свидетельствуют о владении изученным материалом;</li> <li>– структура и оформление ВКР соответствует требованиям НГТУ;</li> </ul>	Пороговый	50-72

Система менеджмента качества	СМК 7.5.1-44-2024
ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 43 из 45

<ul style="list-style-type: none"> <li>– ВКР имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензию рецензента;</li> <li>– оригинальность текста ВКР незначительно превышает минимально допустимую долю (%).</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ВКР носит не самостоятельный характер;</li> <li>– актуальность темы не обоснована;</li> <li>– результаты по теме ВКР отображают не сформированность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов и не подготовленность студента к самостоятельной профессиональной деятельности;</li> <li>– представление работы в устном докладе не отражает полученные результаты;</li> <li>– защита сопровождается презентацией;</li> <li>– ответы студента на вопросы комиссии свидетельствуют фрагментарном владении материалом;</li> <li>– ВКР выполнена с нарушениями требований НИГУ к структуре и оформлению данного типа работ;</li> <li>– ВКР имеет отрицательный отзыв научного руководителя и рецензию рецензента;</li> <li>– минимально допустимая доля оригинального текста ВКР ниже установленного процента.</li> </ul>	Ниже порогового	0-50



