

Приложение к РПД

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине

«Прикладные модели и методы анализа в сложных социально-технических системах»

для направления подготовки/специальности 09.04.01 Информатика и
вычислительная техника

Направленность программы: Интеллектуальный анализ больших данных в
системах поддержки принятия решений

ОГЛАВЛЕНИЕ

с.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	4
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	8
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	10
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1.....	16
по дисциплине <i>Прикладные модели и методы теории сложных</i>	16

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень компетенций (планируемых результатов освоения образовательной программы), выявленных в матрице компетенций, представлен в таблице 1 рабочей программы дисциплины совместно с планируемыми результатами обучения по дисциплине, а также в таблице 1 фонда оценочных средств (раздел 2) с указанием этапов (семестров) их освоения.

Результаты обучения вносят свой вклад в формирование различных компетенций, предусмотренных образовательной программой. В свою очередь, компетенции на разных уровнях категорий «знать», «уметь», «владеть» формируются модулями (разделами) дисциплины, а также различными дисциплинами образовательной программы.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Фонд оценочных средств (ФОС) предусматривает:

- описание комплекса **показателей** – дескрипторов освоения компетенций в виде результатов обучения, которые студент может продемонстрировать (таблица 1). Для контроля достижения каждого из них предусмотрены оценочные средства в виде вопросов, заданий и т.д.;
- обозначение **критериев** – правил принятия решения по оценке достигнутых результатов обучения и сформированности компетенций.

В качестве шкалы оценивания принимается 100-бальная система с выделением (градацией) оценок в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ФГОУ ВО «ЗабГУ»:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете
85 – 100	отлично
71 – 84	хорошо
60 – 70	удовлетворительно
0 – 59	неудовлетворительно

Показатели достижения планируемых результатов обучения и критерии их оценивания на разных уровнях формирования компетенций приведены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели достижения индикаторов компетенции

1	2	3	4
Компетенция: код по ФГОС 3++, формулировка	Индикаторы	Этап	Наименование оценочного средства
<p>ПК-2</p> <p>Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач</p>	<p>ЗНАТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - классы методов и алгоритмов машинного обучения - методы и критерии оценки качества моделей машинного обучения - унифицированные и обновляемые методологии описания, сбора и разметки данных, а также механизмы контроля за соблюдением указанных методологий <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ставить задачи и разрабатывать новые методы и алгоритмы машинного обучения - определять критерии и метрики оценки результатов моделирования при построении систем искусственного интеллекта в исследуемой области - разрабатывать унифицированные и обновляемые методологии описания, сбора и разметки данных, а также механизмы контроля за соблюдением указанных методологий 	1	Рубежный контроль 1, 2 Экзамен

Критерии оценки результатов обучения для различных видов контрольных мероприятий приведены в таблице:

Критерии оценивания на экзамене	
25-30 баллов или «отлично»	студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения, выводы; логично, четко и ясно излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу; ответ носит самостоятельный характер.
21-24 баллов или «хорошо»	ответ студента соответствует указанным выше критериям, но в содержании имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и практического материала; ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
18-20 баллов или «удовлетворительно»	студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений; при аргументации ответа студент не опирается на основные положения исследовательских документов; не применяет теоретические знания для объяснения эмпирических фактов и явлений, не обосновывает свои суждения; имеет место нарушение логики изложения; в целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.
0-17 баллов или «неудовлетворительно»	студент имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное; в ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл; студент не ориентируется в нормативно-концептуальных, программно-методических, исследовательских материалах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с педагогической практикой; не умеет применять знания для объяснения эмпирических фактов, не устанавливает межпредметные связи.
Критерии оценки посещаемости занятий	
13-15 баллов	ставится, если студент давал правильные ответы на 80-100%% занятий
11-12 баллов	ставится, если студент давал правильные ответы на 65-80%% занятий
9-10 баллов	ставится, если студент давал правильные ответы на 50-65%% занятий
0-8 баллов	студент не работал на занятиях
Критерии оценивания на рубежном контроле	
Билет рубежного контроля состоит из двух вопросов, каждый из которых оценивается по следующей шкале:	
9-10 баллов	студент правильно и полно ответил на вопрос билета;
7-8 баллов	студент правильно ответил на вопрос билета, но ответ содержит некоторые неточности в формулировках и терминологии;
6 баллов	в ответе на вопрос билета студент продемонстрировал общее понимание материала, но допустил значительные неточности, ответил на вопрос частично;

0-5 баллов	студент неправильно ответил на вопрос билета или не ответил на него вообще; задача решена неверно, для решения использованы неправильные расчетные зависимости или решение отсутствует совсем.
------------	--

Использование показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования совместно со шкалой балльно-рейтинговой системы позволяет формировать результаты обучения по модулям.

Оценка результатов обучения

Неделя	Номер и название модуля	Формы контроля	Баллы (мин/ макс)
1 семестр			
10	1. Прикладные модели теории сложных социально-технических систем (сетей).	Рубежный контроль	12/20
		Работа на семинарах	9/15
		ИТОГО	21/35
17	2. Методы моделирования сложных социально-технических систем (сетей), используя теорию самоподобных стохастических процессов.	Рубежный контроль	12/20
		Работа на семинарах	9/15
		ИТОГО	21/35
	3. Экзамен	-	18/30
		ИТОГО за семестр	60/100

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ФОС по дисциплине содержит следующие оценочные средства, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций при текущем контроле и промежуточной аттестации, разбитые по модулям дисциплины:

- примеры типовых вопросов для оценки работы на семинарах;
- перечень вопросов к экзамену и макет экзаменационного билета;
- комплекты заданий рубежных контролей.

Средства для оценки различных уровней формирования компетенций по категориям «знать», «уметь», «владеть» обеспечивают реализацию основных принципов контроля, таких, как объективность и независимость, практико-ориентированность, междисциплинарность.

С учетом этого, контрольные вопросы (задания, задачи,) входящие в ФОС, для различных категорий и уровней освоения компетенций имеют следующий вид:

Уровень ЗНАТЬ

Дескрипторы	Пример задания из оценочного средства
классы методов и алгоритмов машинного обучения	основные методы искусственного интеллекта и способы их программной реализации для создания систем ИИ
методы и критерии оценки качества моделей машинного обучения	Знать параметры сложных социально-технических сетей (параметры узлов сети, общие параметры сети, коэффициент кластерности, эластичность сети, структура сообщества).
унифицированные и обновляемые методологии описания, сбора и разметки данных, а также механизмы контроля за соблюдением указанных методологий	Знать унифицированные и обновляемые методологии описания, сбора и разметки потоков информации и предельных состояний в регулярных несимметричных сложных социально-технических сетях

Уровень УМЕТЬ

Дескрипторы	Пример задания из оценочного средства
ставить задачи и разрабатывать новые методы и алгоритмы машинного обучения	Оптимизацию параметров сложных сетей методом регуляризации Тихонова; оптимизация параметров сети на основе минимизации функционала Тихонов.
определять критерии и метрики оценки результатов моделирования при построении систем искусственного интеллекта в исследуемой области	Уметь определять критерии и метрики оценки результатов моделирования при построении систем сложных социально-технических сетей
разрабатывать унифицированные и обновляемые методологии описания, сбора и разметки данных, а также механизмы	Уметь применять унифицированные и обновляемые методологии описания, сбора и разметки потоков информации и предельных состояний в регулярных несимметричных сложных социально-технических сетях

контроля за соблюдением указанных методологий	
--	--

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

4.1. Примеры методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Рубежный контроль	Средство проверки освоения уровней «знать», «уметь» компетенций ФГОС 3++	Комплекты билетов рубежных контролей
Работа на семинарах	Средство проверки освоения уровня «уметь» компетенций ФГОС 3++	Примеры типовых вопросов для оценки работы на семинарах
Экзамен	Средство проверки освоения уровня «знать» компетенций ФГОС 3++	Перечень вопросов к экзамену и макет экзаменационного билета

Комплект билетов к рубежному контролю № 1

Тема: «Прикладные стохастические модели сложных социально-технических систем»

№ 1

1. Интернет – история и протоколы, всемирная паутина – World Wide Web.
2. Что понимается под фрактальной размерностью?

№ 2

1. Использование ковариационных и корреляционных функций для анализа социально-технических систем.
2. Классические фракталы (приведите примеры и вычислите их размерность).

№ 3

1. Пиринговые сети. Проблемы развития интернет-контента.
2. Поясните понятие фрактального броуновского движения.

№ 4

1. Параметры сложных сетей (параметры узлов сети, распределение степеней узлов, путь между узлами, коэффициент кластерности, педжранк, эластичность сети и др.).
2. Поясните понятие фрактального гауссовского шума.

№ 5

1. Понятие о процессах с долгосрочной памятью.
2. Какие проблемы возникают в области расчетов сетевых ресурсов при передаче информации между модулями?

№ 6

1. Самоподобные процессы и математическое определение самоподобия.

2. Сформулируйте условия, при которых равенство $D(\overline{X}) = \sigma^2 \cdot n^{-1}$ справедливо.

№ 7

1. Оценка показателя Харста; проблемы оценки показателя Харста.
2. Классические стохастические модели сложных сетей: модель Эрдёша-Реньи, модели Барабаши-Альберт и др.

№ 8

1. В чем различие между точно и асимптотически самоподобными процессами?
2. Поясните понятие фрактального броуновского движения.

№ 9

1. Что понимается под фрактальной размерностью (или размерностью Минковского)?
2. Классическое броуновское движение служит хорошей моделью для чего?

№ 10

1. Каким случайным процессом можно промоделировать сетевые характеристики?
2. Сформулируйте признаки математического самоподобия.

№ 11

1. Понятие о процессах с долгосрочной памятью.
2. Чему равна площадь выкинутых частей ковра Серпинского?

№ 12

1. Приведите математическое определение самоподобия.
2. Как изменится равенство $D(\overline{X}) = \sigma^2 \cdot n^{-1}$, если между наблюдениями существует корреляция?

№ 13

1. Понятие о самоподобных процессах.
2. Приведите пример случайного процесса, при котором корреляции $r(i, j)$ зависят только от расстояния $|i - j|$.

№ 14

1. Запишите величину безразмерной характеристикой размаха.
2. Сформулируйте условия, при которых равенство $D(\overline{X}) = \sigma^2 \cdot n^{-1}$ справедливо. Реалистичны ли эти предположения (условия)

№ 15

1. Понятие о фракталах и мультифракталах.
2. Что понимается под эффектом Харста

№ 16

1. Классические фракталы (приведите примеры).
2. В чем различие между точно и асимптотически самоподобными процессами (приведите примеры).

№ 17

1. Чему равна длина границы снежинки Коха?
2. Поясните понятие фрактального броуновского движения.

№ 18

1. Перечислите свойства классического одномерного броуновского движения (или винеровского процесса).
2. Если каждая отдельная временная последовательность стационарна и обладает краткосрочной памятью, то объединенная временная последовательность X_t может ли иметь долгосрочную память и почему?

№ 19

1. Что такое самоподобный фрактал?
2. Перечислите свойства классического одномерного броуновского движения.

№ 20

1. Как называется стационарный процесс с медленно меняющейся корреляцией $r(k) \approx c_p |k|^{-\alpha}$, $(|k| \rightarrow \infty)$?
2. Классическое броуновское движение служит хорошей моделью для каких процессов?

№ 21

1. Что понимается под фрактальной размерностью.
2. Сформулируйте условия самоподобия для стационарных временных последовательностей.

№ 22

1. Поясните понятие фрактального броуновского движения.
2. Чему равна длина границы снежинки Коха?

№ 23

1. Каким случайным процессом можно промоделировать сетевые характеристики?
2. Приведите пример случайного процесса, при котором корреляции $r(i, j)$ зависят только от расстояния $|i - j|$.

№ 24

1. Вычислите размерность снежинки Коха и ковра Серпинского.
2. В чем различие между точно и асимптотически самоподобными процессами (приведите примеры).

Комплект билетов к рубежному контролю № 2

Тема: «Методы моделирования сложных социально-технических систем (сетей), используя теорию самоподобных стохастических процессов»

№ 1

1. Перколяция на одномерной цепочке.
2. Авторегрессионные модели скользящего среднего $ARMA(p, q)$.

№ 2

1. Процесс $ARIMA(p, d, q)$.
2. Основные понятия теории перколяции. Перколяция как критическое явление.

№ 3

1. Для чего используются фрактальные процессы авторегрессии с бесконечно изменяющимся средним (*FARIMA*).
2. В чём отличие процесса *ARMA* от процесса *ARIMA* ?

№ 4

1. Какой алгоритм может быть использован для получения процесса $ARMA(p, q)$ из процесса со спектром мощности пропорциональным f^0 ?
2. Фрактальное движение Леви; приложение его к моделированию сетевого трафика.

№ 5

1. Регрессионные модели трафика.
2. Оценки показателя Харста.

№ 6

1. Процесс скользящего среднего $MA(q)$.
2. Фрактальное движение Леви и его свойства.

№ 7

1. Моделирование самоподобной пакетной нагрузки.
2. Фрактальная размерность множества. Что понимается под спектром обобщённых фрактальных размерностей Реньи D_q ?

№ 8

1. Хаотические отображения.
2. Фрактальное броуновское движение.

№ 9

1. Моделирование самоподобной пакетной нагрузки.
2. Фрактальный гауссовский шум.

№ 10

1. Процесс авторегрессии $AR(p)$.
2. Фрактальная размерность D_0 и информационная размерность D_1 – пояснить физический смысл размерностей.

№ 11

1. В чём отличие процесса $ARMA(p, q)$ от процесса $ARIMA(p, d, q)$?
2. Методы оценки показателя Хёрста во временной области.

№ 12

1. Фрактальная размерность D_0 и информационная размерность D_1 – пояснить физический смысл размерностей.
2. Понятие о преобразовании Лежандра.

№ 13

1. Оценка размерностей Реньи и мультифрактального спектра сингулярностей.
2. Распределение с «тяжёлыми хвостами» (PTX).

№ 14

1. Мультифрактальный спектр.
2. Методы оценки показателя Харста в частотной области.

№ 15

1. Понятие о преобразовании Лежандра.
2. Перколяция на случайных сетях

№ 16

1. Проблемы оценки показателя Харста.
2. Причины самоподобности в телетрафике.

№ 17

1. Спектр фрактальных размерностей.
2. В чём отличие процесса $ARIMA(p, d, q)$ от процесса $FARIMA(p, d, q)$?

№ 18

1. Для чего используются фрактальные процессы авторегрессии с бесконечно изменяющимся средним ($FARIMA$)?
2. Фрактальная размерность D_0 и информационная размерность D_1 .

№ 19

1. Что понимается под мультифракталами?
2. Основные подходы к моделированию самоподобной нагрузки?

№ 20

1. Свойства функции D_q .
2. Мультифрактальный формализм.

Примеры типовых вопросов для оценки работы на семинарах

1. Какие проблемы возникают в области расчетов сетевых ресурсов при передаче информации между модулями?
2. Фрактальная размерность D_0 и информационная размерность D_1 .
3. Применение метода производящих функций для определения порога перколяции на дереве Кэли.
4. Спектр фрактальных размерностей.
5. Отличие процесса $ARIMA(p, d, q)$ от процесса $FARIMA(p, d, q)$.

Перечень вопросов к экзамену

1. Интернет – история и протоколы, всемирная паутина – World Wide Web.
2. Пиринговые сети. Проблемы развития интернет-контента
3. Параметры сложных сетей (параметры узлов сети, распределение степеней узлов, путь между узлами, коэффициент кластерности, пейджранк, эластичность сети и др.).
4. Модели информационных потоков (линейная модель, экспоненциальная модель, логистическая модель, модель диффузии информации, модель самоорганизованной критичности).

5. Использование ковариационных и корреляционных функций для анализа социально-технических систем.
6. Понятие о процессах с долгосрочной памятью.
7. Приведите математическое определение самоподобия.
8. Информационные сети с пакетной нагрузкой (примеры).
9. Как равенство $D(\bar{X}) = \sigma^2 \cdot n^{-1}$ может быть скорректировано для фрактального процесса?
10. Алгоритм получения процесса АРСС (p, q) (ARMA (p, q)) из процесса со спектром мощности пропорциональным f^0 .
11. Каким процессом можно промоделировать эффект Харста?
12. Сформулируйте признаки математического самоподобия.
13. В чем различие между точно и асимптотически самоподобными процессами (приведите примеры).
14. Поясните понятия фрактальных гауссовского шума и броуновского движения.
15. Перечислите свойства классического одномерного броуновского движения (или винеровского процесса).
16. Как изменится равенство $D(\bar{X}) = \sigma^2 \cdot n^{-1}$, если между наблюдениями существует корреляция?
17. Процессы авторегрессии АР(k)(AR(k)), АРБИС (ARIMA) и ФАРБИС (FARIMA) (отличия и где применяются).
18. Свойства классического одномерного броуновского движения.
19. Основные понятия теории перколяции.
20. Характеристики перколяционных сетей. Диодные перколяционные сети.
21. Перколяция на одномерной цепочке. Перколяция на дереве Кэли.
22. Применение метода производящих функций для определения порога перколяции на дереве Кэли.
23. Перколяция на случайных сетях.
24. Точно и асимптотически самоподобные процессами (приведите примеры).
25. Может ли при условии, что каждая отдельная временная последовательность стационарна и обладает краткосрочной памятью, объединённая временная последовательность X_t иметь долгосрочную память?
26. Приведите формулировку самоподобия для стационарных временных последовательностей.
27. Для чего используются фрактальные процессы авторегрессии с бесконечно изменяющимся средним (ФАРБИС) (FARIMA)?
28. Назовите основные задачи анализа и моделирования фрактальных характеристик
29. пакетной нагрузки.
30. Поясните как используются нелинейные хаотические отображения в качестве
31. детерминированных моделей фрактальной нагрузки информационных сетей.
32. Как влияют самоподобные свойства нагрузки на характеристики сети?
33. Перколяция как критическое явление. Перколяция на одномерной цепочке.
34. Понятие о преобразовании Лежандра.
35. Алгоритм получения процесса АРСС(p, q) (ARMA (p, q)) из процесса со спектром мощности пропорциональным f^0 .
36. Фрактальная размерность множества. Что понимается под спектром обобщённых
37. фрактальных размерностей Реньи D_q ?
38. Статистический феномен автомодельности Харста. Процессы Леви.
39. Фурье-анализ ФБД.

40. Оценка влияния фрактальности трафика на построение очередей в сложных сетях.
41. Модель построения очередей с трафиком, описываемым фрактальным броуновским движением (ФБД).
42. Модель системы связи и оценка вероятности потери пакетов при асимптотически самоподобном трафике, описываемом распределением Парето.
43. Модель построения очередей с фрактальным движением Леви (ФДЛ).
44. Асимптотическая нижняя граница для вероятности переполнения буфера.
45. Оценка влияния мультифрактальности трафика на построение очередей.
46. Понятие активных сетей. Активная маршрутизация в информационных сетях.
47. Активная маршрутизация в беспроводных сетях с множеством переприемов.

Макет оформления экзаменационного билета

**«Забайкальский государственный университет»
ФГБОУ ВО ЗабГУ**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1.

по дисциплине ***Прикладные модели и методы теории сложных социально-технических систем***
(направление 09.04.01)

1. Интернет – история и протоколы, всемирная паутина – World Wide Web.
15 баллов
2. Перколяция на одномерной цепочке. Перколяция на дереве Кэли.
15 баллов

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры ИВТ и ПМ

___ 20__ г. Протокол № __.

Заведующий кафедрой ИВТ и ПМ

М.А. Морозова

4.2. Процедуры оценивания знаний, умений, навыков, формы и организация текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Текущий контроль и промежуточная аттестация студентов в университете ведется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ФГОУ ВО «ЗабГУ».

Текущий контроль успеваемости

Дисциплина делится на 3 модуля(включая Экзамен). Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются рубежные контроли и работа на семинарах.

Текущий контроль по модулю учебной дисциплины осуществляется по графику учебного процесса. Сроки контрольных мероприятий (КМ) и сроки подведения итогов по модулям учебной дисциплины отображаются в рабочих учебных планах на семестр (отрезках). Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины в ЭУ.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Студенты, не сдавшие контрольное мероприятие в установленный срок, продолжают работать над ним в соответствии с порядком, принятым кафедрой.

Промежуточная аттестация

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен.

Экзамен

На экзамен выделяется 30 баллов из 100. Экзамен считается сданным, если за него студент получил в сумме не менее 18 баллов. Студент, получивший меньший балл, признаётся не прошедшим промежуточную аттестацию по данной дисциплине и в зачётной ведомости ему проставляется оценка «неудовлетворительно»

Зачет

В рамках рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, зачет по дисциплине формируется набором в течение семестра, предусмотренной в программе дисциплины, суммы баллов, при выполнении им всех контрольных мероприятий.

Дифференцированный зачет

Зачеты по курсовому проекту проходят в форме дифференцированного зачета с проставлением в зачетной ведомости оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Зачет по курсовому проекту проставляется по результатам защиты студентами курсового проекта перед комиссией, назначенной кафедрой.

Оценивание дисциплины ведется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ФГОУ ВО «ЗабГУ».

Методика оценки по рейтингу

Студент, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете
85 – 100	отлично
71 – 84	хорошо
60 – 70	удовлетворительно
0 – 59	неудовлетворительно

Рейтинг студента по дисциплине за семестр определяется как сумма баллов, полученных им за все модули учебной дисциплины, и баллов за промежуточную аттестацию. Максимальное количество баллов за дисциплину в семестре устанавливается равным 100.