

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ

Е.А. Минина

2020 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине «Направляющие системы электросвязи»

для основной профессиональной образовательной программы по направлению

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

направленность (профиль) – Транспортные сети и системы связи

квалификация – бакалавр

форма обучения – очная, заочная

год начала подготовки (по учебному плану) – 2020

Екатеринбург 2020

Приложение 1 к рабочей программе
по дисциплине «Направляющие системы электросвязи»
Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Е.А. Минина
« ____ » _____ 2020 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине **«Направляющие системы электросвязи»**
для основной профессиональной образовательной программы по направлению
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
направленность (профиль) – Транспортные сети и системы связи
квалификация – бакалавр
форма обучения – очная, заочная
год начала подготовки (по учебному плану) – 2020

Екатеринбург 2020

1 Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин)
ПК-1 – Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных	<p>ПК 1.1 Знать: конструкции и характеристики направляющих систем электросвязи на основе электрических и волоконно-оптических кабелей, их конструктивные, механические, теоретические характеристики и особенности, область применения на сетях электросвязи, методику расчета основных параметров, основные вопросы организации сетей связи на основе направляющих систем электросвязи</p> <p>ПК 1.2 Уметь: определять и измерять передаточные, физические и конструктивные характеристики направляющих сред электросвязи, производить основные расчеты, направленные на развитие сетей связи в части направляющих систем.</p> <p>ПК 1.3 Владеть: навыками технической эксплуатации и обслуживания направляющих систем электросвязи для различных систем, и сетей передачи данных;</p>	5	Основы теории цепей (1 этап) Основы теории электромагнитных полей и волн Теория связи Введение во операционную систему UNIX Пакеты прикладных программ Языки программирования Элементная база телекоммуникационных систем Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей (3 этап) Основы оптической связи Схемотехника телекоммуникационных устройств Вычислительная техника и информационные технологии Перспективные технологии в отрасли инфокоммуникаций (4 этап) -

Форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен (5 семестр, 4 курс ЗФО).

2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1 Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины является уровень их освоения.

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
<p>ПК 1.1 Знать: конструкции и характеристики направляющих систем электросвязи на основе электрических и волоконно-оптических кабелей, их конструктивные, механические, теоретические характеристики и особенности, область применения на сетях электросвязи, методику расчета основных параметров, основные вопросы организации сетей связи на основе направляющих систем электросвязи</p>		
<p>Низкий (пороговый) уровень</p>	<p>Знать: конструкции и характеристики направляющих систем электросвязи на основе электрических и волоконно-оптических кабелей, их конструктивные, механические, теоретические характеристики и</p>	<p>Имеет базовое представление о конструкции и характеристиках направляющих систем электросвязи, конструктивных особенностях медножильных и волоконно-оптических кабелей, испытывает значительные затруднения при ответе на отдельные поставленные вопросы при защите лабораторных работ, курсового проекта и на экзамене с наводящими вопросами преподавателя. Курсовой проект содержит значительное количество ошибок</p>
<p>Средний уровень</p>	<p>особенности, область применения на сетях электросвязи, методику расчета основных параметров, основные вопросы организации сетей связи на основе направляющих систем электросвязи</p>	<p>Имеет представление о конструкции и характеристиках направляющих систем электросвязи, конструктивных особенностях медножильных и волоконно-оптических кабелей, испытывает незначительные затруднения при ответе на отдельные поставленные вопросы при защите лабораторных работ, курсового проекта и на экзамене, при этом преподаватель задает единичные направляющие вопросы. Курсовой проект содержит незначительное количество ошибок</p>
<p>Высокий уровень</p>		<p>Демонстрирует уверенные знания о конструкции и характеристиках направляющих систем электросвязи, конструктивных особенностях медножильных и волоконно-оптических кабелей, не испытывает затруднений при ответе на поставленные вопросы при защите лабораторных работ, курсового проекта и на экзамене. Курсовой проект содержит минимальное количество ошибок, либо выполнен без ошибок.</p>
<p>ПК 1.2 Уметь: определять и измерять передаточные, физические и конструктивные характеристики направляющих сред электросвязи, производить основные расчеты, направленные на развитие сетей связи в части направляющих систем.</p>		
<p>Низкий (пороговый) уровень</p>	<p>Уметь: определять и измерять передаточные, физические и конструктивные характеристики направляющих сред</p>	<p>умеет применять основные расчетные формулы параметров направляющих систем, умеет пояснять отдельные из них на экзамене; в отчетах по практическим работам и курсовом проекте приведены основные расчетные формулы параметров, при этом в расчетах допущено</p>

	электросвязи, производить основные расчеты, направленные на развитие сетей связи в части направляющих систем	значительное количество ошибок. На защите курсового проекта и экзамене испытывает значительные затруднения при ответе на вопросы преподавателя и билета.
Средний уровень		умеет применять основные расчетные формулы параметров направляющих систем, умеет пояснять большинство из них на экзамене; в отчетах по практическим работам и курсовом проекте приведены основные расчетные формулы параметров, при этом в расчетах допущено незначительное количество ошибок. На защите курсового проекта и экзамене испытывает незначительные затруднения при ответе на вопросы преподавателя и билета..
Высокий уровень		умеет применять основные расчетные формулы параметров направляющих систем, умеет пояснять их на экзамене; в отчетах по практическим работам и курсовом проекте приведены основные расчетные формулы параметров, при этом в расчетах отсутствуют ошибки. На защите курсового проекта и экзамене не испытывает затруднений при ответе на вопросы преподавателя и билета.
ПК 1.3 Владеть: навыками технической эксплуатации и обслуживания направляющих систем электросвязи для различных систем, и сетей передачи данных		
Низкий (пороговый) уровень		Демонстрирует навыки сборки схем для проведения эксплуатационных измерений характеристик направляющих систем электросвязи различных систем, и сетей передачи данных с использованием измерительных приборов под контролем преподавателя, демонстрирует способность считывать результаты измерений и заносить их в техническую документацию, на экзамене испытывает значительные затруднения при ответе на вопросы билета
Средний уровень	Владеть: навыками технической эксплуатации и обслуживания направляющих систем электросвязи для различных систем, и сетей передачи данных	Демонстрирует навыки пользования измерительными приборами сборки схем для проведения эксплуатационных измерений характеристик направляющих систем электросвязи различных систем, и сетей передачи данных с использованием методических указаний и указаний преподавателя демонстрирует способность правильно считывать результаты измерений и заносить их в техническую документацию, на экзамене испытывает незначительные затруднения при ответе на вопросы билета
Высокий уровень		Демонстрирует навыки сборки схем для проведения эксплуатационных измерений характеристик направляющих систем электросвязи различных систем, и сетей передачи данных на основе логических рассуждений, демонстрирует способность считывать результаты измерений без ошибок, заносить их в

		протоколы измерений, сопоставлять с нормативными значениями, на экзамене не испытывает затруднений при ответе на вопросы билета
--	--	---

2.2 Таблица соответствия результатов промежуточной аттестации по дисциплине уровню этапа формирования компетенций

Форма контроля	Шкала оценивания	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения компетенции
Экзамен	удовлетворительно	ПК-1.1	низкий
		ПК-1.2	средний
		ПК-1.3	низкий
	хорошо	ПК-1.1	низкий
		ПК-1.2	средний
		ПК-1.3	средний
	отлично	ПК-1.1	средний
		ПК-1.2	высокий
		ПК-1.3	высокий
Курсовое проектирование	удовлетворительно	ПК-1.1	низкий
		ПК-1.2	средний
	хорошо	ПК-1.1	средний
		ПК-1.2	средний
	отлично	ПК-1.1	высокий
		ПК-1.2	высокий

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процесс оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлен в таблицах по формам обучения:

Очная форма

Тип занятия	Тема (раздел)	Оценочные средства
ПК 1.1 Знать: конструкции и характеристики направляющих систем электросвязи на основе электрических и волоконно-оптических кабелей, их конструктивные, механические, теоретические характеристики и особенности, область применения на сетях электросвязи, методику расчета основных параметров, основные вопросы организации сетей связи на основе направляющих систем электросвязи		
Лекция	Все разделы дисциплины	Экзамен
Лабораторная работа	Изучение конструкции симметричных кабелей Изучение конструкции коаксиальных кабелей Изучение конструкции оптических кабелей Измерение параметров кабелей связи	Отчет по лабораторной работе Экзамен
Практическое занятие	Тест по темам «Построение сетей электросвязи» «Современная электрическая связь» Расчет параметров передачи направляющих систем Тест по темам «Конструкция направляющих систем», «Теория направляющих систем» Тест по темам «Взаимные электромагнитные влияния в направляющих системах электросвязи» Тест по темам «Внешние влияния на направляющие системы электросвязи» «Защита направляющих систем электросвязи и линейных сооружений от коррозии»	Отчет по практическим занятиям Экзамен
Самостоятельная работа	Все разделы дисциплины	Курсовое проектирование Отчеты по лабораторным работам Отчеты по практическим занятиям
ПК 1.2 Уметь: определять и измерять передаточные, физические и конструктивные характеристики направляющих сред электросвязи, производить основные расчеты, направленные на развитие сетей связи в части направляющих систем.		
Лекция	Конструкция направляющих систем Теория направляющих систем Взаимные электромагнитные влияния в направляющих системах электросвязи Внешние влияния на направляющие системы электросвязи	Экзамен
Лабораторная работа	Изучение конструкции симметричных кабелей Изучение конструкции коаксиальных кабелей Изучение конструкции оптических кабелей Измерение параметров кабелей связи	Отчет по лабораторной работе Экзамен
Практическое занятие	Изучение конструкция направляющих систем Расчет параметров передачи направляющих систем Расчет надежности кабельной линии связи	Отчет по практическим занятиям Экзамен

Самостоятельная работа	Все разделы дисциплины	Курсовое проектирование Отчеты по практическим занятиям Отчеты по лабораторным работам
ПК 1.3 Владеть: навыками технической эксплуатации и обслуживания направляющих систем электросвязи для различных систем, и сетей передачи данных;		
Лекция	Теория направляющих систем Внешние влияния на направляющие системы электросвязи Защита направляющих систем электросвязи и линейных сооружений от коррозии Основы строительства и технической эксплуатации направляющих систем электросвязи	Экзамен
Практическое занятие	Тест по темам «Конструкция направляющих систем», «Теория направляющих систем» Тест по темам «Взаимные электромагнитные влияния в направляющих системах электросвязи» Тест по темам «Внешние влияния на направляющие системы электросвязи» «Защита направляющих систем электросвязи и линейных сооружений от коррозии» Расчет надежности кабельной линии связи	Отчет по практическим занятиям Экзамен
Лабораторная работа	Измерение параметров кабелей связи Изучение элементов защиты. Испытание разрядников Измерения при защите кабелей от коррозии Работа с импульсным рефлектометром Сварка оптического волокна	Отчет по лабораторной работе Экзамен
Самостоятельная работа	Все разделы дисциплины	Курсовое проектирование

Заочная форма

Тип занятия	Тема (раздел)	Оценочные средства
ПК 1.1 Знать: конструкции и характеристики направляющих систем электросвязи на основе электрических и волоконно-оптических кабелей, их конструктивные, механические, теоретические характеристики и особенности, область применения на сетях электросвязи, методику расчета основных параметров, основные вопросы организации сетей связи на основе направляющих систем электросвязи		
Лекция	Все разделы дисциплины	Экзамен
Лабораторная работа	Изучение конструкции симметричных кабелей Изучение конструкции коаксиальных кабелей Изучение конструкции оптических кабелей Измерение параметров кабелей связи	Отчет по лабораторной работе Экзамен
Практическое занятие		

Самостоятельная работа	Все разделы дисциплины	Курсовое проектирование Отчеты по лабораторным работам Отчеты по практическим занятиям
ПК 1.2 Уметь: определять и измерять передаточные, физические и конструктивные характеристики направляющих сред электросвязи, производить основные расчеты, направленные на развитие сетей связи в части направляющих систем.		
Лекция	Конструкция направляющих систем Теория направляющих систем Взаимные электромагнитные влияния в направляющих системах электросвязи Внешние влияния на направляющие системы электросвязи	Экзамен
Лабораторная работа	Изучение конструкции симметричных кабелей Изучение конструкции коаксиальных кабелей Изучение конструкции оптических кабелей Измерение параметров кабелей связи	Отчет по лабораторной работе Экзамен
Практическое занятие	Расчет надежности кабельной линии связи	Отчет по практическим занятиям Экзамен
Самостоятельная работа	Все разделы дисциплины	Курсовое проектирование Отчеты по практическим занятиям Отчеты по лабораторным работам
ПК 1.3 Владеть: навыками технической эксплуатации и обслуживания направляющих систем электросвязи для различных систем, и сетей передачи данных;		
Лекция	Теория направляющих систем Внешние влияния на направляющие системы электросвязи Защита направляющих систем электросвязи и линейных сооружений от коррозии Основы строительства и технической эксплуатации направляющих систем электросвязи	Экзамен
Практическое занятие	Расчет надежности кабельной линии связи	Отчет по практическим занятиям Экзамен
Лабораторная работа	Измерение параметров кабелей связи Работа с импульсным рефлектометром	Отчет по лабораторной работе Экзамен
Самостоятельная работа	Все разделы дисциплины	Курсовое проектирование

4 Типовые контрольные задания

Представить один пример задания по каждому типу оценочных средств для каждой компетенции, формируемой данной дисциплиной.

ПК-1 – Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных

4.1 Пример задания на практическое занятие

Тест по темам «Построение сетей электросвязи» «Современная электрическая связь»

1 Цель работы:

1.1 Закрепление знаний по темам «Построение сетей электросвязи» «Современная электрическая связь».

2 Подготовка к работе:

2.1 Изучить теоретический материал по теме «Построение сетей электросвязи»

2.2 Изучить теоретический материал по теме «Современная электрическая связь».

3 Задание:

3.1 Ответить письменно на вопросы тестового задания

4. Обобщенные вопросы тестового задания:

1. Вид электросвязи, осуществляющий передачу текста?

2. Вид электросвязи, осуществляющий передачу музыки?

3. Вид электросвязи, осуществляющий передачу неподвижных изображений?

4. Вид электросвязи, осуществляющий передачу речи?

5. Вид электросвязи, осуществляющий передачу цифровых потоков?

6. Вид электросвязи, осуществляющий передачу подвижных изображений?

7. Техническое устройство, выполняющее функцию среды распространения сигналов электросвязи?

8. Техническое устройство, выполняющее функцию преобразования сообщения сигналы электросвязи?

9. Техническое устройство, выполняющее функцию обеспечения требуемой дальности электросвязи?

10. Техническое устройство, выполняющее функцию преобразования сигналов электросвязи в сообщение?

11. Техническое устройство, выполняющее функцию передачи сигналов электросвязи по линейному тракту?

12. Техническое устройство, выполняющее функцию образования: линейного тракта, групповых трактов, каналов ТЧ?

13. Техническое устройство, выполняющее функцию передачи сигналов электросвязи в заданном направлении?

14. Определение физической цепи связи?

15. Определение кабеля связи?

16. Определение линейного тракта?

17. Определение канала передачи?

18. Определение первичной сети связи?

19. Определение линии связи?

20. Определение многоканальной телекоммуникационной системы?

21. Назначение сетевой станции?

22. Назначение сетевого узла?

23. Назначение местной первичной сети связи?

24. Назначение внутризонавой первичной сети связи?

25. Назначение магистральной первичной сети связи?

26. Назначение линии передачи электросвязи?

27. Назначение канала передачи?

28. Принцип построения первичной сети местной?

29. Принцип построения первичной сети внутризонавой?

30. Принцип построения первичной сети магистральной?

4.2 Пример задания на лабораторную работу

Цель работы:

Изучить конструкцию и характеристики симметричных кабелей связи. Ответить на вопросы, заполнить таблицу.

№	Вопросы	Номер образцов			
		1	2	3	4
1	Материал и диаметр жил				
2	Материал и конструкция изоляции жил				
3	Тип скрутки жил в элементарную группу				
4	Расцветка нитки оплетающая элементарную группу				
5	Количество элементарных групп				
6	Материал и конструкция поясной изоляции				
7	Наличие и конструкция специального экрана				
8	Наличие и конструкция влагозащитной оболочки				
9	Наличие и конструкция наружных покровов				
10	Какой конец кабеля разделан				
11	Эл. характеристики кабеля (Rшл, Rиз, C)				
12	Полная марка кабеля				
13	Системы передачи, работающие с данным кабелем				
14	Количество телефонных каналов, которое можно организовать по данному кабелю				
15	Способ прокладки				

4.3 Типовое задание на курсовой проект

В курсовом проекте необходимо: - дать геолого-географическое описание местности, где будет происходить проектирование. Определить необходимое число каналов. Выбрать систему передачи. Рассчитать параметры оптического волокна. Рассчитать длину регенерационного участка. Привести эскиз выбранного типа ОК и его основные параметры. Выбрать и обосновать трассу ВОЛП. Привести схему трассы. Составить смету на строительство линейных сооружений по укрупненным показателям и определить стоимость канала-километра линейных сооружений. Рассчитать параметры надежности ВОЛП, рассмотреть вопросы организации строительства с описанием применяемой техники; - рассмотреть вопросы техники безопасности при организации строительства.

4.3 Пример билета на устном экзамене

УрТИСИ СибГУТИ	Экзаменационный билет № <u>12</u> по дисциплине <u>Направляющие системы</u> <u>электросвязи</u>	УТВЕРЖДАЮ: Зав. кафедрой МЭС « <u> </u> » <u> </u> 20 <u> </u> г.
----------------	---	--

Направление 11.03.02 профиль ТСиС программа академической бакалавриат факультет ИИиУ курс 3 семестр 5

1. Определение и структура первичной сети связи. Назначение основных компонентов сети

2. Эффект близости в направляющих средах. Физический смысл, влияние на процесс передачи

4.4 Перечень вопросов на устный экзамен

- 1) Определение и принцип построения местной первичной сети. Назначение основных компонентов, системы передачи и направляющие системы для данной сети
- 2) Определение и принцип построения внутризонавой первичной сети. Назначение основных компонентов, системы передачи и направляющие системы для данной сети
- 3) Определение и принцип построения магистральной первичной сети. Назначение основных компонентов, системы передачи и направляющие системы для данной сети
- 4) Классификация проводных линий передачи (направляющих систем).
- 5) Определение и классификация кабелей связи. Конструкция и маркировка оптических кабелей
- 6) Определение и классификация кабелей связи. Конструкция электрических и оптических кабелей СКС, их маркировка
- 7) Определение и классификация кабелей связи. Конструкция и маркировка симметричных кабелей.
- 8) Определение и классификация кабелей связи. Конструкция и маркировка коаксиальных кабелей.
- 9) Эффект близости в НСС. Физический смысл, влияние на процесс передачи
- 10) Поверхностный эффект в НСС. Физический смысл, влияние на процесс передачи
- 11) Поляризация материала диэлектрика. Физический смысл, влияние на процесс передачи
- 12) Первичные параметры передачи двухпроводных направляющих систем. Определение, единицы измерения, причины, формы проявления, зависимости.

- 13) Вторичные параметры передачи двухпроводных направляющих систем. Определение, единицы измерения, причины, зависимости.
- 14) Передаточные параметры оптических волокон. Затухание в оптическом волокне
- 15) Передаточные параметры оптических волокон. Дисперсия оптического волокна
- 16) Взаимные влияния в линиях связи. Определение, причины, классификация и параметры.
- 17) Первичные параметры взаимных влияний. Определение, причины, составляющие.
- 18) Вторичные параметры взаимных влияний. Определение, причины, составляющие, нормативные значения.
- 19) Способы уменьшения взаимных влияний. Методы симметрирования НЧ симметричных кабелей связи.
- 20) Способы уменьшения взаимных влияний. Методы симметрирования ВЧ симметричных кабелей связи.
- 21) Взаимные влияния в оптических кабелях. Причины. Способы уменьшения.
- 22) Источники опасных и мешающих влияний на электрических линиях связи и способы защиты от них.
- 23) Источники опасных и мешающих влияний на волоконно-оптических линиях связи и способы защиты от них
- 24) Виды коррозии их причины, механизм разрушения
- 25) Виды коррозии, способы защиты от них.

5 Критерии оценки курсового проекта и ответов на экзаменационные вопросы

Оценка курсового проекта	Характеристика уровня освоения дисциплины
«отлично»	Проект выполнен в соответствии с заданием, оформление соответствует требованиям, в проекте допущены единичные ошибки, студент уверенно ориентируется в материале проекта, уверенно и аргументировано комментирует принятые решения и расчеты
«хорошо»	Проект выполнен в соответствии с заданием, оформление имеет незначительные отклонения от требований, в проекте допущены ошибки, студент достаточно уверенно ориентируется в материале проекта, достаточно аргументировано комментирует принятые решения и расчеты
«удовлетворительно»	Проект выполнен в соответствии с заданием, оформление имеет существенные отклонения от требований, в проекте допущены ошибки, студент не достаточно уверенно ориентируется в материале проекта, не достаточно аргументировано комментирует принятые решения и расчеты
«неудовлетворительно»	Проект выполнен не в соответствии с заданием, оформление не соответствует требованиям, в проекте допущены множественные ошибки, студент не ориентируется в материале
Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика уровня освоения дисциплины
«отлично»	Ответ на экзаменационные вопросы выполнены самостоятельно и без пересдачи. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала по тематике: конструкция НСЭ, основные параметры линий связи, параметры передачи, взаимные влияния, внешние влияния и коррозия, строительство линий связи и их техническая эксплуатация Студент усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой,

	свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их при выполнении заданий повышенной сложности.
«хорошо»	Ответ на экзаменационные вопросы подготовлены самостоятельно, без пересдачи, но с замечаниями. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при ответе на поставленные вопросы, по тематике: конструкция НСЭ, основные параметры линий связи, параметры передачи, взаимные влияния, внешние влияния и коррозия
«удовлетворительно»	Экзаменационное задание выполнены недостаточно самостоятельно. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе практических занятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями по тематике: - конструкция НСЭ, основные параметры линий связи, параметры передачи, взаимные влияния, внешние влияния и коррозия
«неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков. Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков

6 Банк контрольных заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации

Банк представлен в локальной сети кафедры МЭС и доступен по URL: <http://www.aup.uisi.ru>. В разделе «Обучение» МЭС → ФГОС 3++

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры МЭС

29.05.2020 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой (разработчика)



подпись

Е.А. Субботин

инициалы, фамилия

29.05.2020 г.

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры [МЭС]

29.05.2020 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой (разработчика)

подпись

Е.А. Субботин

инициалы, фамилия

29.05.2020 г.