

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Игоревна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 08.05.2021 18:08:53

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

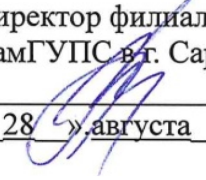
**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)**

Филиал СамГУПС в г. Саратове

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала
СамГУПС в г. Саратове

—  /Чирикова Л.И./
« 28 » августа 2020 г.

Б1.В.ДВ.02.02

**Рельсовая дефектоскопия
рабочая программа дисциплины (модуля)**

год начала подготовки (по учебному плану) **2019**
актуализирована по программе **2020**

Кафедра	Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины
Специальность	23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация	Управление техническим состоянием железнодорожного пути
Квалификация	инженер путей сообщения
Форма обучения	очная
Объем дисциплины	4 ЗЕТ

Саратов 2020

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью данной дисциплины является приобретение студентами знаний и навыков, необходимых для дальнейшего применения в профессиональной деятельности: по основным видам неразрушающего контроля рельсов, стрелочных переводов, пролетных строений мостов, сварных металлических конструкций (ультразвуковой, магнитной, капиллярной и др.), по современным средствам дефектоскопии и анализу результатов дефектоскопии, по выбору способов диагностики и технологии неразрушающего контроля рельсов и сооружений железнодорожного пути.

1.2 Задачи освоения дисциплины (модуля)

Задачами данной дисциплины является освоение подходов и методов по применению эффективных технологий неразрушающего контроля рельсов, и в частности научить студента: проводить дефектоскопию рельсов и металлических элементов стрелочных переводов, пролетных строений мостов, сварных металлических конструкций с помощью современных средств неразрушающего контроля, производить расчеты и решать практические задачи на ЭВМ, пользоваться современными программными средствами по неразрушающему контролю и нормативно-техническими документами..

1.3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов

Индикатор	ОПК-4.2. применяет системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов
Индикатор	ОПК-4.6. применяет показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации

ПКО-4 Способен принимать решения в области научно-исследовательских задач транспортного строительства, применяя нормативную базу, теоретические основы, опыт строительства и эксплуатации транспортных путей и сооружений

Индикатор	ПКО-4.1. знает современные достижения науки, методы исследований
Индикатор	ПКО-4.2. умеет формулировать нормативные положения на основе результатов исследований
Индикатор	ПКО-4.3. владеет методологией анализа нормативных документов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
об основных методах неразрушающего контроля рельсов и металлических конструкций мостов, сварных соединений

Уметь:
основные методы неразрушающего контроля рельсов и металлических конструкций мостов, сварных соединений анализировать и применять результаты неразрушающего контроля, работать с нормативно-технической документацией

Владеть:
работой с дефектоскопными средствами, расшифровками дефектограмм, оформлением заключений по проведенным измерениям

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
2.1 Осваиваемая дисциплина		
Б1.В.ДВ.02.02	Рельсовая дефектоскопия	ОПК-4; ПКО-4
2.2 Предшествующие дисциплины		
Б1.О.29	Механика грунтов, основания и фундаменты	ОПК-5; ПКО-5
2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины		
Б1.О.35	Содержание мостов и тоннелей	ОПК-5 ПКО-5
2.4 Последующие дисциплины		
Б1.В.05	Земляное полотно в сложных природных условиях	ОПК-4; ПКО-4

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Объем дисциплины (модуля)	4 ЗЕТ
--------------------------------------	--------------

3.2 Распределение академических часов по семестрам (для офо)/курсам(для зфо) и видам учебных занятий

Вид занятий	№ семестра (для офо) / курса (для зфо)																					
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РПД	УП	РП	УП	РП	УП	РПД	УП	РП	УП	РПД	УП	РПД
Контактная работа:															48,25	48,25					48,25	48,25
Лекции															16	16					16	16
Лабораторные															16	16					16	16
Практические															16	16					16	16
Консультации																						
Инд. работа																						
Контроль															0,25	0,25					0,25	0,25
Сам. работа															95,75	95,75					95,75	95,75
ИТОГО															144	144					144	144

3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося

Форма контроля	Семестр (офо)/курс(зфо)	Нормы времени на самостоятельную работу обучающегося	
		Вид работы	Нормы времени, час
Экзамен		Подготовка к лекциям	0,5 часа на 1 час аудиторных занятий
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	1 час на 1 час аудиторных занятий
Зачет с оценкой	8	Подготовка к зачету	9 часов (офо)
Курсовой проект	-	Выполнение курсового проекта	72 часа
Курсовая работа	-	Выполнение курсовой работы	36 часов
Контрольная работа	-	Выполнение контрольной работы	9 часов
РГР	-	Выполнение РГР	18 часов
Реферат/эссе	-	Выполнение реферата/эссе	9 часов

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / курс	К-во ак. часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Дорожная лаборатория дефектоскопии Дорожного центра диагностики пути					
1.1	Дорожная лаборатория дефектоскопии Дорожного центра диагностики пути	Лек	8	2	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
1.2	Структура Дорожной лаборатории дефектоскопии Дорожного центра диагностики пути	Пр	8	1	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
1.3	Техническое оснащение Дорожной лаборатории дефектоскопии	Лаб	8	1	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
1.4	Дорожная лаборатория дефектоскопии Дорожного центра диагностики пути	Лаб	8	1	ОПК-4; ПКО-4	
	Раздел 2. Участок диагностики пути					
2.1	Участок диагностики пути	Лек	8	2	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
2.2	Структура участка диагностики пути	Пр	8	1	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
2.3	Оборудование участка диагностики пути	Лаб	8	1	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
2.4	Участок диагностики пути	Пр	8	1	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3

	Раздел 3. Группа неразрушающего контроля					
3.1	Группа неразрушающего контроля	Лек.	8	2	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
3.2	Требования к оператору дефектоскопной тележки	Пр	8	1	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
3.3	Требования к руководителю группы НК	Пр.	8	2	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
3.4	Группа неразрушающего контроля	Лаб	8	1	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
	Раздел 4. Определение периодичности проведения неразрушающего контроля					
4.1	Определение периодичности проведения неразрушающего контроля	Лек	8	2	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
4.1	Определение периодичности проведения неразрушающего контроля	Пр	8	1	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
4.2	Определение периодичности проведения неразрушающего контроля	Пр	8	1	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
4.3	Составление графика периодичности осмотра железнодорожного пути средствами дефектоскопии	Лаб	8	2	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
	Раздел 5. Сплошной ультразвуковой контроль рельсов в пути съёмным дефектоскопом					
5.1	Сплошной ультразвуковой контроль рельсов в пути съёмным дефектоскопом	Лек	8	2	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
5.2	Изучение работы дефектоскопных тележек РДМ-2 и РДМ-22	Лаб	8	1	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
5.3	Изучение работы дефектоскопных тележек Авикон-01 и Авикон-11	Лаб.	8	1	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
5.4	Сплошной ультразвуковой контроль рельсов в пути съёмным дефектоскопом	Пр.	8	1	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
	Раздел 6. Правила неразрушающего контроля рельсов вагоном-дефектоскопом					
6.1	Правила неразрушающего контроля рельсов вагоном-дефектоскопом.	Лек	8	2	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
6.2	Изучение работы вагона дефектоскопа Твема	Лаб.	8	1	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
6.3	Изучение работы вагона дефектоскопа Авикон-03	Лаб	8	1	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
6.4	Правила неразрушающего контроля рельсов вагоном-дефектоскопом	Пр	8	1	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
	Раздел 7. Эксплуатация и ремонт средств дефектоскопии рельсов					
7.1	Эксплуатация и ремонт средств дефектоскопии рельсов	Лек	8	2	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
7.2	Эксплуатация и ремонт вагонов-дефектоскопов	Пр	8	1	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
7.3	Эксплуатация и ремонт дефектоскопных тележек	Пр	8	1	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
7.4	Эксплуатация и ремонт средств дефектоскопии рельсов	Пр	8	1	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
	Раздел 8. Ультразвуковой контроль элементов стрелочных переводов однониточным съёмным дефектоскопом					

8.1	Ультразвуковой контроль элементов стрелочных переводов однопутным съемным дефектоскопом	Лек	8	2	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
8.2	Правила расшифровки дефектограмм результатов контроля рельсов	Пр	8	1	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
8.3	Порядок расшифровки дефектограмм результатов контроля рельсов съемными и несъемными средствами НК	Лаб	8	2	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
8.4	Правила расшифровки дефектограмм результатов контроля рельсов	Лаб	8	2	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
Раздел 9. Документация по организации работы, ремонту и содержанию дефектоскопных средств						
9.1	Документация по организации работы, ремонту и содержанию дефектоскопных средств	Пр	8	1	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
9.2	Изучение нормативных документов по организации работы, ремонту и содержанию дефектоскопных средств	Пр	8	1	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
9.3	Правила вторичного ультразвукового контроля рельсов	Лаб	8	1	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
9.4	Правила ультразвукового контроля сварных стыков рельсов	Лаб	8	1	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
Раздел 10. Подготовка к занятиям						
10.1	Подготовка к зачету	Ср	8	39,75	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
10.2	Подготовка к лекциям	Ср	8	8	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
10.3	Подготовка к практическим работам.	Ср	8	32	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
10.4	Подготовка к лабораторным занятиям.	Ср	8	16	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Основными этапами формирования компетенций в рамках дисциплины выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем учебных занятий), которые отражены в разделе 4.

Матрица оценки результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели оценивания компетенций)	Оценочные средства/формы контроля		
		Опрос по теории	Отчет по практической /лабораторной работе	Зачет с оц.
ОПК-4; ПКО-4	знает	+	+	+
	умеет	+	+	+
	владеет	+	+	+

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОК ПО ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ (ОПРОС ПО ТЕОРИИ)

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – не менее 95% от общего объема заданных вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – не менее 75% от общего объема заданных вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – не менее 50% от общего объема заданных вопросов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – менее 50% от общего объема заданных вопросов.

КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОК ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89 – 70% от

общего объёма заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69 – 40% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 39% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОК ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ/ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ

«Зачтено» получают обучающиеся, выполнившие все физические измерения в соответствии с требованиями практической работы, правильно выполнившие все необходимые расчеты по обработке результатов измерений в соответствии с требованиями лабораторной работы, оформившие отчет о выполнении практической работы в соответствии с предъявляемыми требованиями, в котором представлены все результаты измерений, сделаны все необходимые расчеты без арифметических ошибок, сделаны обобщающие выводы, а также грамотно ответившие на 60% и более теоретических вопросов преподавателя по теме данной лабораторной работы.

«Не зачтено» получают обучающиеся, не выполнившие все физические измерения в соответствии с требованиями практической работы, либо не выполнившие правильно все необходимые расчеты по обработке результатов измерений в соответствии с требованиями практической работы, либо не оформившие отчет о выполнении практической работы в соответствии с предъявляемыми требованиями, либо не ответившие на 60% и более теоретических вопросов преподавателя по теме данной лабораторной работы.

КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОК ПО РАЗБОРУ КОНКРЕТНЫХ СИТУАЦИЙ

«Отлично» (5 баллов) – студент рассматривает ситуацию на основе целостного подхода и причинно-следственных связей. Эффективно распознает ключевые проблемы и определяет возможные причины их возникновения.

«Хорошо» (4 балла) – студент демонстрирует высокую потребность в достижении успеха. Определяет главную цель и подцели, но не умеет расставлять приоритеты.

«Удовлетворительно» (3 балла) – студент находит связи между данными, но не способен обобщать разнородную информацию и на её основе предлагать решения поставленных задач.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – студент не может установить для себя и других направление и порядок действий, необходимые для достижения цели.

КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОК ПО ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – не менее 95% от общего объёма заданных вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – не менее 75% от общего объёма заданных вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – не менее 50% от общего объёма заданных вопросов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – менее 50% от общего объёма заданных вопросов.

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

5.3.1. Контрольные вопросы к зачету:

1. Дорожная лаборатория дефектоскопии
2. Дорожный центр диагностики пути
3. Техническое оснащение Дорожной лаборатории дефектоскопии
4. Участок диагностики пути
5. Оборудование участка диагностики пути
6. Группа неразрушающего контроля
7. Требования к оператору дефектоскопной тележки
8. Требования к руководителю группы НК
9. Определение периодичности проведения неразрушающего контроля
10. Составление графика периодичности осмотра железнодорожного пути средствами дефектоскопии
11. Сплошной ультразвуковой контроль рельсов в пути съёмным дефектоскопом
12. Изучение работы дефектоскопных тележек РДМ-2 и РДМ-22
13. Изучение работы дефектоскопных тележек Авикон-01 и Авикон-11
14. Правила неразрушающего контроля рельсов вагоном-дефектоскопом
15. Изучение работы вагона дефектоскопа Твема
16. Изучение работы вагона дефектоскопа Авикон-03
17. Эксплуатация и ремонт средств дефектоскопии рельсов
18. Эксплуатация и ремонт вагонов-дефектоскопов
19. Эксплуатация и ремонт дефектоскопных тележек
20. Правила расшифровки дефектограмм результатов контроля рельсов съёмными средствами НК
21. Порядок расшифровки дефектограмм результатов контроля рельсов несъёмными средствами НК
22. Ультразвуковой контроль элементов стрелочных переводов однопутным съёмным дефектоскопом
23. Нормативные документы по организации работы, ремонту и содержанию дефектоскопных средств
24. Правила вторичного ультразвукового контроля рельсов
25. Правила ультразвукового контроля сварных стыков рельсов

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта

деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**Описание процедуры оценивания по текущему контролю «Опрос по теории / Тестирование».**

Контроль выполненной самостоятельной работы осуществляется индивидуально, на занятиях, при тестировании; при этом оценивается уровень освоения обучающегося учебным материалом, умение обучающегося использовать теоретические знания при выполнении практических задач, обоснованность и четкость изложения ответа.

Тестирование по дисциплине проводится с использованием ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>). Количество тестовых заданий и время задается системой. Во время проведения тестирования обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором.

Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2.

Описание процедуры оценивания «Защита практической работы».

Оценивание итогов практической работы проводится преподавателем, ведущим лабораторные работы.

По результатам проверки отчета по практической работе обучающийся допускается к его защите при условии соблюдения перечисленных условий:

- выполнены все задания;
- отсутствуют ошибки;
- оформлено в соответствии с требованиями.

В том случае, если содержание отчета не отвечает предъявляемым требованиям, то он возвращается автору на доработку. Обучающийся должен переделать отчет с учетом замечаний. Если сомнения вызывают отдельные аспекты отчета, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты.

Защита отчета по практической работе представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя.

Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

Описание процедуры оценивания «Зачет с оценкой».

Зачет с оценкой может проводиться как в форме устного или письменного ответа с последующим собеседованием на вопросы билета, так и в форме тестирования.

При проведении зачета с оценкой в форме устного ответа на вопросы билета обучающемуся предоставляется 20 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету не должен превышать 0,25 часа. Ответ обучающегося оценивается в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

Во время проведения зачета обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	Под ред.Е.С. Ашпиза	Железнодорожный путь: учебник	М.:ФГБОУ "Учебно- методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2013	ЭБС «УМЦ ЖДТ»
Л1.2	Марков А.А., Шпагин Д.А.	Ультразвуковая дефектоскопия: Учебное пособие	ИКЦ "Академика",2013	ЭБС «Лань»

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	Клюев В.А.	Неразрушающий контроль. Справочник	М.: Маршрут, 2008	ЭБС «Лань»
Л2.2		ГОСТ 18576-2001. Контроль неразрушающий. Рельсы железнодорожные. Методы ультразвуковые	ИПК Издательство стандартов, 2011	ЭБС «Лань»

6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Наименование ресурса	Эл. адрес
Э1	ЭБС СамГУПС, ресурс доступен с любых ПК после регистрации в библиотеке.	https://samgups.bibliotech.ru
Э2	ФГБОУ «Учебно-методический центр на железнодорожном транспорте».	http://library.miit.ru/miitb.php
Э3	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.	http://window.edu.ru

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине необходимо использовать: материалы лекций, рекомендуемую основную и дополнительную литературу; ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; методические материалы; информационно-образовательную среду университета. Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа обучающихся, которая может осуществляться как индивидуально, так и под руководством обучающего. Данная работа предполагает самостоятельное изучение обучающимся отдельных тем (см. п.4), дополнительную подготовку к каждому лекционному и практическому занятию. Самостоятельная работа обучающихся является важной формой образовательного процесса. Она реализуется вне рамок расписания, а также в библиотеке, дома, при выполнении учебных и творческих задач. Цель самостоятельной работы - научить обучающегося осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы повысить уровень освоения компетенций, а также привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.	
8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
8.1 Перечень программного обеспечения	
8.1.1	Использование специализированного программного обеспечения данной программой не предусматривается
8.2 Перечень информационных справочных систем	
8.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: http://elibrary.ru
8.2.2	«Лань» - электронно-библиотечная система. Режим доступа: http://e.lanbook.com/
8.2.3	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: http://window.edu.ru
8.2.5	ЭБ «УМЦ ЖДТ» режим доступа: https://umczdt.ru/books/
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Лекционная аудитория (50 и более посадочных мест) и аудитории для проведения практических и лабораторных занятий (25 и более посадочных мест) оборудованные учебной мебелью. Неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС) и к информационно телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося. Лекционные, практические и лабораторные работы проводятся в соответствии с расписанием занятий.	