

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 10.05.2021 10:55:55

Уникальный программный ключ:

750e77999b0651a45cbr7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ceb0cad5

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.Б.46.03

**Реконструкция и усиление железнодорожной
инфраструктуры**

рабочая программа дисциплины (модуля)

год начала подготовки (по учебному плану) **2018**
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	Заочная
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 дисциплины является изучение теоретических основ и практических методов проектирования реконструкции и усиления железнодорожной инфраструктуры. Выработать знания и навыки, необходимые для принятия решения в области проектирования реконструкции и усиления железных дорог, используя современный математический аппарат и элементы САПР.		
1.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)		
ПСК-2.3- способностью разрабатывать и выполнять проекты реконструкции и ремонтов железнодорожного пути с учетом топографических, инженерно-геологических условий и экологических требований		
Знать:		
Уровень 1 (базовый)	основные понятия, нормативы и требования по реконструкции железнодорожной инфраструктуры; методы автоматизированного проектирования реконструкции ж.д. пути.	
Уровень 2 (продвинутой)	основные методы ведения работ по проектированию реконструкции железнодорожной инфраструктуры	
Уровень 3 (высокий)	прогрессивные методы ведения работ по проектированию реконструкции железнодорожной инфраструктуры	
Уметь:		
Уровень 1 (базовый)	запроектировать план, профиль, поперечники и конструкцию железнодорожного пути и сооружений с учетом топографических, инженерно-геологических условий и экологических требований; применять методы автоматизированного проектирования реконструкции ж.д. пути	
Уровень 2 (продвинутой)	применять методы ведения работ по проектированию реконструкции железнодорожной инфраструктуры	
Уровень 3 (высокий)	применять прогрессивные методы ведения работ по реконструкции железнодорожной инфраструктуры	
Владеть:		
Уровень 1 (базовый)	владеть автоматизированными методами проектирования плана и профиля пути при его реконструкции	
Уровень 2 (продвинутой)	владеть навыками совершенствования методов автоматизированного проектирования реконструкции ж.д.пути	
Уровень 3 (высокий)	навыками самостоятельной разработки методов автоматизированного проектирования реконструкции ж.д. пути.	
1.3. Результаты обучения по дисциплине (модулю)		
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:		
Знать:		
нормативы и требования по реконструкции железнодорожной инфраструктуры		
Уметь:		
запроектировать план, профиль и конструкцию железнодорожного пути и сооружений при реконструкции железнодорожной инфраструктуры; применять методы автоматизированного проектирования и расчетов		
Владеть:		
автоматизированными методами проектирования плана и профиля пути при его реконструкции		
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
2.1 Осваиваемая дисциплина		
Б1.Б.46.03	Реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры (РУЖДИ)	ПСК-2.3
2.2 Предшествующие дисциплины		
Б1.Б.11	Математика	ОК-1; ОК-7; ОПК-1; ОПК-3
Б1.Б.15	Физика	ОПК-1; ОПК-2
2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины		
Б1.В.04	Спецкурс по инженерной геодезии	ПК-3; ПК-16
Б1.Б.31	Правила технической эксплуатации железных дорог	ПК-5; ПК-6
2.4 Последующие дисциплины		

Б1.Б.41	Архитектура транспортных сооружений														ПК-15; ПК-20; ПК-22							
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ																						
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	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РП	УП	РПД	УП	РПД	УП	РП	УП	РПД	УП	РПД
Контактная							8	8													8	8
Лекции							4	4													4	4
Лабораторные																						
Практические							4	4													4	4
Консультации																						
Инд. работа																						
Контроль							9	9													9	9
Сам. Работа							127	127													127	127
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	4	Подготовка к лекциям										0,5 часа на 1 час аудиторных занятий										
		Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям										1 час на 1 час аудиторных занятий										
Зачет	-	Подготовка к зачету										9 часов (офо)										
Курсовой проект	-	Выполнение курсового проекта										72 часа										
Курсовая работа	4	Выполнение курсовой работы										36 часов										
Контрольная	-	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	Часы в интерактивной форме															
							К-во ак. часов	Форма занятия														
	Раздел 1. Проектирование реконструкции продольного профиля и плана линии																					
1.1	Анализ существующего технического состояния переустраиваемой железной дороги. Методика проектирования реконструкции продольного профиля. Определение подъемов и срезок. Технология и методы проектирования реконструкции плана	Лек	4	2	ПСК-2.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	2	Дискуссия														
1.2	Составление утрированного продольного профиля. Построение угловой диаграммы существующей сбитой кривой.	Пр	4	2	ПСК-2.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	2	Дискуссия														

1.3	Особенности экономических изысканий при проектировании реконструкции железных дорог. Подбор радиуса кривой методом угловых диаграмм. Расчет рихтовок.	Ср	4	10	ПСК-2.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.4	Приведение параметров плана выправленного пути в соответствие с нормативными требованиями. Основные типы задач реконструкции плана однопутных железнодорожных линий.	Ср	4	10	ПСК-2.3	Л1.1 Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.5	Замена многорадиусных кривых одного направления, одной кривой. Экономические аспекты автоматизированного проектирования реконструкции железных дорог.	Ср	4	10	ПСК-2.3	Л1.1 Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.6	Определение стоимости реконструкции железных дорог и устройства дополнительных путей.	Ср	4	2	ПСК-2.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э4 Э3 Э2 Э1		
	Раздел 2. Реконструкция поперечных профилей земляного полотна. Мероприятия по усилению мощности эксплуатируемых железных дорог. Пропускная и провозная способности железной дороги.							
2.1	Проектирование реконструкции поперечных профилей земляного полотна. Аналитический расчет пропускной способности железной дороги. Усиление мощности железной дороги. Схемы овладения перевозками.	Лек	4	2	ПСК-2.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
2.2	Поперечные профили земляного полотна со смещением и без смещения оси существующего пути. Определение возможной пропускной и провозной способностей железной дороги.	ПР	4	2	ПСК-2.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
2.3	Комплексная реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры.	Ср	4	10	ПСК-2.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2		
2.4	Выбор комплекса состояний для формирования оптимальной схемы овладения перевозками. График овладения перевозками.	Ср	4	10	ПСК-2.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
2.5	Формирование оптимальных схем овладения перевозками для эксплуатируемых железных дорог.	Ср	4	10	ПСК-2.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
2.6	Система автоматизированного проектирования реконструкции железнодорожной инфраструктуры.	Ср	4	8	ПСК-2.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
2.7	Экономические расчеты при проектировании реконструкции железнодорожной инфраструктуры.	Ср	4	6	ПСК-2.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
	Раздел 3. Подготовка к занятиям							
3.1	Подготовка к экзамену	Ср	4	9	ПСК-2.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		

3.2	Подготовка к лекциям	Ср	4	2	ПСК-2.3	Л1.1 Л2.1Л2.2Э1 Э2 Э3 Э4		
3.3	Подготовка к практическим работам.	Ср	4	2	ПСК-2.3	Л1.1 Л2.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
3.4	Подготовка к лабораторным занятиям.	Ср	4	2	ПСК-2.3	Л1.1 Л2.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
3.4	Выполнение курсовой работы	Ср	4	36	ПСК-2.3	Л1.1 Л2.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

Основными этапами формирования компетенций в рамках дисциплин 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			
		Дискуссия	Тест	Курсовая работа	Экзамен
ПСК-2.3	знает	+	+	+	+
	умеет		+	+	+
	владеет	+	+	+	+

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

Критерии формирования оценок по результатам дискуссии

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию, информация представлена в переработанном виде.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответ на вопросы, представляет наглядный материал, помогающий слушателям запомнить основные пункты выступления.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы, демонстрирует отсутствие необходимой информации в презентации.

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 объема заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69 – 60% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 59% и менее от общего объема заданных тестовых вопросов.

Критерии формирования оценок по написанию и защите курсовой работы

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсовой работы, а также грамотно и исчерпывающе ответившие на все встречные вопросы преподавателя.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсовой работы. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил не более двух ошибок.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил более трех ошибок.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – ставится за курсовую работу, если число ошибок и недочетов превысило удовлетворительный уровень компетенции.

Критерии формирования оценок по экзамену

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

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

Перечень вопросов к экзамену:

1. Определение сдвигов точек при устройстве переходных кривых в методе угловых диаграмм.
2. Проектирование вторых путей. Задачи и условия проектирования. Особенности проектирования поперечных профилей.
3. Утрированный продольный профиль. Сетка продольного профиля. Масштабы.
4. Нормы СТН на проектирование продольного профиля.
5. Связь между радиусом и кривизной правильной круговой кривой. Свойства угловых диаграмм и следствие из этих св-в.
6. Комплексное проектирование плана, продольного и поперечного профилей при реконструкции железных дорог.
7. Случаи введения поправки в отметки ПГР. Вычисления значений поправок.
8. Порядок расчета выправки «сбитой» кривой (с контролем вычислений) в методе угловых диаграмм.
9. Вычисление конструктивной высоты реконструируемого верхнего строения пути. Что такое подъёмка, срезка, досыпка, их определение. Определение этих параметров при различном состоянии балластного слоя.
10. Технически рациональные сроки перехода между уровнями технического состояния участков железной дороги и их оснащением. Пути этапного усиления мощности эксплуатируемых железных дорог.
11. Решение задачи по увеличению радиуса кривой. Методика, основные этапы расчета, контроль вычислений.
12. Расчет провозной способности ж.д. Возможная и потребная провозные способности.
13. Локомотивное хозяйство. Определение потребного локомотивного парка.
14. Графики движения поездов. Определение периода графика.
15. Расчет смещения оси пути на кривой. Методика, основные этапы расчета, контроль вычислений.
16. Расчет смещения оси пути на прямой. Методика, основные этапы расчета, контроль вычислений.
17. Построение и анализ угловых диаграмм существующих кривых. Контроль и проверки вычислений.
18. Проектирование реконструкции плана эксплуатируемых ж.д. Основные положения и задачи. Требования СТН.
19. Проектирование криволинейного продольного профиля.
20. Определение унифицированной массы поезда. Основные направления повышения мощности существующих ж.д.
21. Основные требования и принципы проектирования поперечных профилей при реконструкции железных дорог.
22. Подбор радиусов кривых и определение сдвигов при расчете выправки кривой методом угловых диаграмм.
23. Назначение конкурентных схем этапного овладения перевозками.
24. Формирование оптимальных поперечных профилей при реконструкции железных дорог.
25. Реконструкция малых искусственных сооружений.
26. Факторы, оказывающие влияние на выбор основных параметров постоянных сооружений и мероприятий по этапному наращиванию мощности проектируемых ж.д.
27. Исходные данные для реконструкции плана и профиля ж.д. Перечень задач, решаемых при реконструкции. Методика, основные положения, контроль вычислений, поправки.
28. Меры по увеличению веса поездов (в т.ч. с использованием накопления кинетической энергии поезда).
29. Мероприятия по увеличению мощности существующих ж.д.
30. Аналитический расчет пропускной способности ж.д.(для графиков овладения перевозками). Сопоставление различных типов графиков движения поездов.
31. Определение РГР при проектировании реконструкции продольного профиля.
32. Потребная и возможная пропускная и провозная способность ж.д. Основные факторы, влияющие на величину возможной провозной способности.
33. Проектирование реконструкции плана линии. Задачи реконструкции плана и проектирование плана второго пути. Требования СТН.
34. Углограммы составных кривых при условии $R_1 > R_2$ и $R_1 < R_2$. Основные свойства угловых диаграмм. Определение сдвигов и смещений при помощи угловых диаграмм.
35. При каких условиях срезка осуществляется за счет существующего балластного слоя, а при каких – за счет земляного полотна. Проектирование ПГР в пределах искусственных сооружений.
36. Методика увеличения массы поезда за счет использования инерционных сил.
37. Определение срезок и досыпок при проектировании реконструкции продольного профиля.
38. Основные условия определения проектной головки рельса (ПГР). Проектные решения при $ПГР > РГР$; при $РГР > ПГР$. Диаграмма соотношения ПГР, РГР, СГР, НБС.
39. Углограммы «сбитой» и проектируемых кривых. Определение величины сдвигов с использованием углограмм. Учет переходных кривых. Контроль и проверки вычислений.
40. Различные условия определения расчетной головки рельса (РГР). Взаимосвязь РГР и ПГР (проектной головки рельса).

41. Проектирование реконструкции продольного профиля. Задачи реконструкции, ее особенности. Требования СТН-Ц-01-95
Различия в сравнении с новостройками.
42. Сущность метода утрированного плана.
43. Нормы и технические требования проектирования вторых путей и реконструкции железных дорог.
44. Проектирование составных кривых.
45. Задачи и условия проектирования вторых путей и реконструкции железных дорог.
46. Оборот вагона и определение потребного вагонного парка.
47. Основные положения технико-экономического сравнения схем овладения перевозками
48. Анализ схем владения перевозками
49. Определение весовых норм поездов для анализа овладения перевозками
50. Графическое сопоставление возможных и потребных провозной и пропускной способностей

5.3.1. Предусмотрена курсовая работа:

Курсовая работа выполняется на тему: «Реконструкция участка существующей железной дороги».

Целью курсовой работы является выработка навыков составления утрированного продольного профиля, формирования оптимальных схем овладения перевозками для эксплуатируемых железных дорог, расчет сдвижек при увеличении радиуса круговой кривой.

Объем пояснительной записки 20-25 стр.

Графические материалы: утрированный продольный профиль реконструируемого участка; схема увеличения радиуса кривой; график овладения перевозками.

Метод контроля: защита курсовой работы.

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Описание процедуры оценивания «Дискуссия». Дискуссия может быть организована как в ходе проведения лекционного, и в ходе практического занятия. Для эффективного хода дискуссии обучающиеся могут быть поделены на группы, отстаивающие разные позиции по одному вопросу. Преподаватель контролирует течение дискуссии, помогает обучающимся подвести её итог, сформулировать основные выводы и оценивает вклад каждого участника дискуссии в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

Описание процедуры оценивания «Тестирование». 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 курсовой работы». Оценивание проводится руководителем курсовой работы. По результатам проверки курсовой работы обучающийся допускается к ее защите при условии соблюдения перечисленных условий:

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

В том случае, если работа не отвечает предъявляемым требованиям, то она возвращается автору на доработку. Обучающийся должен переделать работу с учетом замечаний и предоставить для проверки вариант с результатами работы над ошибками. Если сомнения вызывают отдельные аспекты курсовой работы, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты работы.

Защита курсовой работы 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 «Экзамен». Экзамен принимается ведущим преподавателем по данной учебной дисциплине. Экзамен проводится в форме ответа на вопросы билета.

При проведении устного экзамена обучающемуся предоставляется 30 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету на устном экзамене не должен превышать 0,35 часа. Ответ обучающегося оценивается в соответствии с критериями, описанными 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	Карапетов Э.С.	Содержание и реконструкция городских транспортных сооружений : учеб. пособие / Э.С. Карапетов, В.Н. Мячин, Ю.С. Фролов .	Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. – 300 с	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
6.1.2 Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	Прокудин И.В., Грачев, А. Ф.	Организация строительства железных дорог : Учебное пособие	М.: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2013. -568 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л2.2	Спиридонов, Э.С.	Решение задач организации и технологии строительства и реконструкции транспортных объектов : Учебное пособие для студентов вузов ж.-д. транспорта / Э.С.	Москва : Издательство "Маршрут", 2005. – 292 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Наименование ресурса		Эл.адрес	
Э1	Научная электронная библиотека		http://elibrary.ru/defaultx.asp	
Э2	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"		http://window.edu.ru	
Э3	Информационный сайт конкурсов научной направленности		http://vsekonkursy.ru	
Э4	«Роспатент» - федеральная служба		http://www1.fips.ru	
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
<p>Для освоения дисциплины обучающемуся необходимо: систематически посещать лекционные занятия; активно участвовать в обсуждении предложенных вопросов и выполнять практические и лабораторные задания, выполнить курсовую работу успешно пройти все формы текущего контроля.</p> <p>Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа обучающихся, которая может осуществляться как индивидуально, так и под руководством обучающего.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся является важной формой образовательного процесса. Она реализуется вне рамок расписания, а также в библиотеке, дома, при выполнении учебных и индивидуальных задач.</p> <p>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.</p>				

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Размещение учебных материалов в разделе «Реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры» системы обучения Moodle: <http://do.samgups.ru/moodle/>

8.1 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для выполнения курсовой работы студенты используют следующую программу: Компас 3D V6 Plus.

8.1.1 "Техэксперт" - информационно-поисковая система (СНИПы, ГОСТы, ЕНИРы)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Лекционная аудитория (50 и более посадочных мест) и аудитория для проведения практических занятий (25 и более посадочных мест) оборудованные учебной мебелью; неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС), к электронной информационно-образовательной среде moodle и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося.

Для проведения лабораторных работ необходимо: учебная аудитория (25 и более посадочных мест), мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук или компьютер).