

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 10.05.2021 20:45:58
Уникальный программный ключ:
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c4095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

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.04

Бесстыковой путь

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	Заочная
Объем дисциплины	4 ЗЕТ

Саратов 2020

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

1.1. Цель освоения дисциплины – подготовить будущих инженеров специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» к производственно-технологической, проектно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности в области проектирования и расчета элементов бесстыкового пути.

1.2. Задачи освоения дисциплины: обеспечить системное представление студентов о нормативах и требованиях по реконструкции железнодорожной инфраструктуры.

1.3 Компетенции обучающегося, формируемые в процессе 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: - нормативы и требования по реконструкции железнодорожной инфраструктуры;

- особенности расчетов и проектирование элементов железнодорожного пути для различных условий эксплуатации;

- классификацию отказов элементов железнодорожного пути и его сооружений, методы и способы повышения надежности и продления ресурса работоспособности конструкций;

Уметь: - выполнять статистические и динамические расчеты конструкций пути и искусственных сооружений с учетом

- применять методы автоматизированного проектирования и расчетов;

- проводить анализ надежности работы элементов и конструкции железнодорожного пути в целом;

Владеть: - современными методами расчета и проектирования элементов железнодорожного пути на прочность и устойчивость;

- методами расчета показателей надежности и оценки безопасности движения поездов;

- методами технико-экономического анализа прогрессивных конструкций пути и технологий ремонтно-путевых работ по его техническому обслуживанию;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
Осваиваемая дисциплина		
Б1.В.04	Бесстыковой путь	ОПК-4; ПКО-4
Предшествующие дисциплины		
Б1.О.06	Общий курс железных дорог	ОПК-3
Б.1.О.07	Математика	УК-1, ОПК-1
Б1.О.28	Железнодорожный путь	ОПК-4, ПКО-4
Дисциплины, осваиваемые параллельно		
Б1.В.05	Земляное полотно в сложных природных условиях	ОПК-4; ПКО-4
Б1.О.38	Технология и механизация содержания железнодорожного пути	ПК-2.1
Последующие дисциплины		

Б2.О.05(Н)	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ОПК-4; ПКО-4
------------	--	--------------

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	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	
Контактная										12	12											12	12
<i>Лекции</i>										4	4											4	4
<i>Лабораторные</i>																							
<i>Практические</i>										8	8											8	8
<i>Консультации</i>																							
<i>Инд. работа</i>																							
Контроль										4	4											4	4
Сам. работа										128	128											128	128
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
Зачет	5	Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям	1 час на 1 час аудиторных занятий
Курсовой проект	-	Подготовка к зачету	9 часов (офо)
Курсовая работа	-	Выполнение курсового проекта	72 часа
Контрольная	-	Выполнение курсовой работы	36 часов
РГР	5	Выполнение контрольной работы	9 часов
Реферат/эссе	-	Выполнение РГР	18 часов
		Выполнение реферата/эссе	9 часов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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. Определение устойчивости бесстыкового пути на отечественных и зарубежных железных дорогах							
1.1	Отечественные и зарубежные методы и системы контроля устойчивости бесстыкового пути	Лек.	5	2	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	2	Анализ конкретных ситуаций

1.2	Определение среднего радиуса круговой кривой по показателям вагона-путеизмерителя, а также R_{min} , f_{max} и Δf	Пр	5	4	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1-Л1.3		
1.3	Определение среднего радиуса круговой кривой по показателям вагона-путеизмерителя, а также R_{min} , f_{max} и Δf	Ср	5	6	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1-Л1.3		
	Раздел 2. Определение устойчивости бесстыкового пути при уgone рельсовых плетей							
2.1	Расчет устойчивости кривых участков пути от поперечного сдвига под поездом	Ср.	5	6	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.3		
2.2	Пример определения по методике СамГУПС превышения температур и коэффициента устойчивости бесстыкового пути при наличие угона рельсовых плетей	Ср	5	6	ОПК-4; ПКО-4	Л1.3 Л2.2 Л2.3		
2.3	Пример определения по методике СамГУПС превышения температур и коэффициента устойчивости бесстыкового пути при наличие угона рельсовых плетей	Ср	5	6	ОПК-4; ПКО-4	Л1.2 Л2.2 Л2.3		
	Раздел 3. Определение устойчивости бесстыкового пути при отступлениях от норм содержания в плане							
3.1	Расчет устойчивости бесстыкового пути при отступлениях от норм содержания в плане	Ср	5	6	ОПК-4; ПКО-4	Л1.3 Л2.1 Л2.3		
3.2	Пример определения по методике СамГУПС превышения температур и коэффициента устойчивости бесстыкового пути при отступлениях от норм содержания в плане	Ср	5	6	ОПК-4; ПКО-4	Л1.3 Л2.1 Л2.3		
3.3	Пример определения по методике СамГУПС превышения температур и коэффициента устойчивости бесстыкового пути при отступлениях от норм содержания в плане	Ср	5	6	ОПК-4; ПКО-4	Л1.3 Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3		
	Раздел 4. Определение устойчивости бесстыкового пути при наличии неподбитых и отрясенных шпал							

4.1	Методика СамГУПС определения сопротивления шпал	Ср	5	6	ОПК-4; ПКО-4	Л2.3 Э1 Э2 Э3		
4.2	Пример определения по методике СамГУПС превышения температур и коэффициента устойчивости бесстыкового пути при наличии неподбитых шпал	Ср	5	6	ОПК-4; ПКО-4	Л2.3 Э1 Э2 Э3		
4.3	Пример определения по методике СамГУПС превышения температур и коэффициента устойчивости бесстыкового пути при наличии неподбитых шпал	Ср	5	6	ОПК-4; ПКО-4	Л2.3 Э1 Э2 Э3		
	Раздел 5. Определение устойчивости бесстыкового пути при действии тормозных сил							
5.1	Определение условий поперечной неподвижности пути расчетными методами и превышений температуры рельсовых плетей, соответствующих условиям неподвижности	Лек	5	2	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3		
5.2	Пример определения по методике СамГУПС превышения температур и коэффициента устойчивости бесстыкового пути при действии тормозных сил	Ср	5	6	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2		
5.3	Пример определения по методике СамГУПС превышения температур и коэффициента устойчивости бесстыкового пути при действии тормозных сил	Ср	5	6	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3		
	Раздел 6. Определение устойчивости бесстыкового пути при совокупном действии ослабляющих факторов							
6.1	Определение расчетным методом параметров устойчивости, соответствующих упругим деформациям рельсошпальной решетки	Ср	5	6	ОПК-4; ПКО-4	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2		
6.2	Пример определения по методике СамГУПС превышения температур и коэффициента устойчивости бесстыкового пути при наличии совокупности ослабляющих факторов	Пр.	5	4	ОПК-4; ПКО-4	Э1 Э2 Э3		

6.3	Пример определения по методике СамГУПС превышения температур и коэффициента устойчивости бесстыкового пути при наличии совокупности ослабляющих факторов	Ср	5	6	ОПК-4; ПКО-4	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		
	Раздел 7. Определение устойчивости бесстыкового пути нестабилизированного пути							
7.1	Условия устойчивости нестабилизированного пути	Ср	5	6	ОПК-4; ПКО-4	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3		
7.2	Расчет показателей устойчивости нестабилизированного бесстыкового пути	Ср	5	6	ОПК-4; ПКО-4	Э1, Э2, Э3		
7.3	Расчет показателей устойчивости нестабилизированного бесстыкового пути	Ср	5	6	ОПК-4; ПКО-4	Л1.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3		
	Раздел 8. Самостоятельная работа							
	Выполнение расчетно-графической работы	Ср	5	16	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3		
	Подготовка к лекциям	Ср	5	2	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3		
	Подготовка к практическим занятиям	Ср	5	2	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3		
	Подготовка к зачету	Ср	5	6	ОПК-4; ПКО-4	Л1.1-Л1.3 Л2.1-Л2.3 Э1 Э2 Э3		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

Матрица оценки результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Дескрипторы	Оценочные средства/формы контроля				
		Анализ конкретных ситуаций	Опрос по темам практических занятий	Защита РГР	Выполнение тестовых заданий	Зачет
ОПК-4; ПКО-4	Знает	+	+	+	+	+

умеет	+	+	+	+	+
владеет	+		+		+

5.2 Показатели и критерии оценивания компетенций

Основными этапами формирования компетенций, обучающихся при освоении дисциплины, являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации позволяют определить уровень освоения компетенций обучающимися.

Критерии формирования оценок по выполнению практических работ

«Отлично» (5 баллов) – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо» (4 балла) – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Критерии формирования оценок по защите расчетно-графической работы

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся, оформившие пояснительную записку в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты расчетов без арифметических ошибок, сделаны обобщающие выводы по результатам расчета на прочность элементов верхнего строения пути и определения условий устойчивости бесстыкового пути, а также грамотно ответившие на все встречные вопросы преподавателя.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся, оформившие пояснительную записку в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты расчетов без арифметических ошибок, сделаны обобщающие выводы по результатам расчета на прочность элементов верхнего строения пути и определения условий устойчивости бесстыкового пути. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил не более одной грубой ошибки или двух негрубых ошибок.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся, оформившие пояснительную записку в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты расчетов без арифметических ошибок, сделаны обобщающие выводы по результатам расчета на прочность элементов верхнего строения пути и определения условий устойчивости бесстыкового пути. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил две-три грубые ошибки или четыре негрубых ошибок.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – ставится за отчет, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно».

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 – 40% от общего объема заданных тестовых вопросов.

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

Критерии формирования оценок по зачету

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие задания по самостоятельной работе, по практическим работам и расчетно-графическую работу.

«Уровень освоения компетенции «зачтено»» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его 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.

«Уровень освоения компетенции «не зачтено»» - 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 для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Вопросы к зачету

1. Удерживающие силы под направляющей осью экипажа.
2. Сдвигающие силы под направляющей осью экипажа.
3. Сдвигающие силы под направляющей осью экипажа при торможении.
4. Порядок определения условий поперечной устойчивости звеньев пути по критерию Y_6/P_{cp} .
5. Порядок определения условий устойчивости по критерию $H_{ш}/P_{ш}$.
6. Количественная оценка устойчивости под направляющей осью экипажа.
7. Поперечная устойчивость незагруженного бесстыкового пути.
8. Сравнение показателей устойчивости загруженного и незагруженного бесстыкового пути.
9. Методы определения норм устойчивости во Франции. Существующие параметры и зависимости, а также методы их получения. Критерий устойчивости. Расчетное сечение для определения устойчивости.
10. Методы определения норм устойчивости в Англии. Существующие параметры и зависимости, а также методы их получения. Критерий устойчивости. Расчетное сечение для определения устойчивости.
11. Методы определения норм устойчивости в США. Существующие параметры и зависимости, а также методы их получения. Критерий устойчивости. Расчетное сечение для определения устойчивости.
12. Методы определения норм устойчивости в Германии. Существующие параметры и зависимости, а также методы их получения. Критерий устойчивости. Расчетное сечение для определения устойчивости.
13. Метод определения норм устойчивости в Венгрии. Существующие параметры и зависимости, а также методы их получения. Критерий устойчивости. Расчетное сечение для определения устойчивости.
14. Анализ параметров устойчивости, расчетных сечений, критериев устойчивости и методик их получения за рубежом.
15. Метод определения критических сил проф. К.Н. Мищенко.

16. Метод определения критических сил проф. С.П. Першина.
17. Методика определения допустимых превышений температуры рельсов (Δt) по методике ВНИИЖТа. Этапы сдвижки рельсошпальной решетки. Понятие критической и закритической температуры рельсов. Графическая и аналитическая зависимости Δt от радиуса кривой.
18. Характеристика существующей методики определения сопротивления шпал балласте и результаты эксперимента.
19. Новая методика КИИТА (СамГУПС) определения сопротивления шпал поперечному оси пути сдвигу.
20. Зависимость нагрузка-перемещение. Зависимость нагрузка – интенсивность перемещения.
21. Влияние пропущенного груза на величину расчетного сопротивления поперечному перемещению шпал.
22. Коэффициент сопротивления поперечному смещению шпал.
23. Определение зависимости допустимых превышений температуры рельсовых плетей, соответствующих условиям неподвижности пути.
24. Параметры упругих деформаций рельсошпальной решетки. Методика определения превышений температуры рельсов, соответствующих упругим перемещениям.
25. Определение коэффициента устойчивости с учетом упругих деформаций рельсошпальной решетки.
26. Расчетные значения параметров устойчивости после ремонтных работ.
27. Количественная оценка влияния пропущенного груза на условия устойчивости бесстыкового пути.
28. Определение необходимой обкатки пути до укладки рельсовых плетей.
29. Расчетная схема определения условий устойчивости при наличии не подбитых шпал и понятие эквивалентного сопротивления рельсошпальной решетки.
30. Снижение поперечного сопротивления пути при наличии не подбитых шпал и определение их температурного эквивалента.
31. Определение допустимого превышения температур при наличии не подбитых шпал по условиям поперечной устойчивости.
32. Определение допустимого количества не подбитых шпал по условиям поперечной устойчивости.
33. Определение коэффициента устойчивости при наличии не подбитых шпал.
34. Определение температурного эквивалента отступлений в плане.
35. Определение допустимых значений отступлений от норм содержания пути в плане и сравнение их с действующими нормативами.
36. Определение коэффициента устойчивости при наличии отступлений от норм содержания в плане.
37. Определение предельных превышений температур при наличии отступлений от норм содержания в плане.
38. Определение температурного эквивалента угона рельсовых плетей.
39. Определение допустимых значений угона по условиям устойчивости и сравнение их с действующими нормативами.
40. Определение коэффициента устойчивости при наличии угона рельсовых плетей.
41. Определение предельных превышений температур при наличии угона рельсовых плетей.
42. Условия и количественная оценка устойчивости бесстыкового пути при пневматическом торможении.
43. Определение предельных превышений температур при пневматическом торможении.
44. Определение коэффициента устойчивости бесстыкового пути при пневматическом торможении.
45. Определение превышений температур при совокупности отступлений от норм содержания.
46. Определение коэффициента устойчивости при наличии совокупности отступлений от норм содержания.
47. Оценка условий устойчивости бесстыкового пути при действующих нормах отступлений от норм содержания и действующих нормативных температурах закрепления рельсовых плетей.
48. Определение прочности элементов верхнего строения железнодорожного пути.
49. Определение напряжений, возникающих в кромках подошвы рельсов.
50. Определение напряжений, возникающих в шпалах.
51. Определение напряжений, возникающих в балластном слое.
52. Определение напряжений, возникающих в земляном полотне.
53. Критерии оценки прочности элементов верхнего строения железнодорожного пути.
54. Влияние скорости и конструкции пути на прочность элементов железнодорожного пути.
55. Схема определения напряжений, возникающих в земляном полотне.
56. Определение вертикальной нагрузки от колеса на основание пути.
57. Зависимость роста напряжений, возникающих в элементах верхнего строения железнодорожного пути от скоростей движения поездов.
58. Статические и динамические силы, возникающие при расчете на прочность.
59. Определение момента, поперечной силы и прогиба, возникающих при действии подвижного состава в расчете на прочность железнодорожного пути.
60. Методика определения произвольного участка железнодорожного пути на прочность

5.4 Процедуры оценивания знаний, умений и (или) опыта деятельности

Описание процедуры оценивания «Анализ конкретных ситуаций»

В ходе проведения лекции перед студентами ставятся вопросы, касающиеся рассматриваемого материала, и ставятся конкретные вопросы по действиям обучающего как потенциального руководителя (дорожного мастера, главного инженера) при различных, в том числе экстренных ситуациях.

Преподаватель контролирует ответы, помогает обучающимся подвести её итог, сформулировать основные выводы и оценивает вклад каждого участника в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

Описание процедуры оценивания «Защита отчета по практическим работам»

Оценивание итогов практической работы проводится преподавателем, ведущим практические 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 «Защита расчетно-графической работы».

Оценивание проводится руководителем РГР работы. По результатам проверки РГР работы обучающийся допускается к его 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 он 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 РГР работы, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты работы.

Защита РГР 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 «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 «Зачет».

Зачет принимается ведущим преподавателем по данной учебной дисциплине. Зачет проводится в форме ответа на вопросы билета. При проведении устного зачета обучающемуся предоставляется 30 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету на зачете не должен превышать 0,35 часа. Ответ обучающегося оценивается в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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	Колос А.Ф.	Земляное полотно железных дорог на слабых основаниях: учеб. пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 301 с	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л1.2	Виноградов В.В.	Расчеты и проектирование железнодорожного пути: Учебное пособие для студентов вузов ж.-д. трансп.	Москва: Издательство "Маршрут", 2003. – 486 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»

Л1.3	Сотников Л.С.	Проектирование производства земляных работ на участке строительства железной дороги: Учебное пособие	М.: Российск. гос. отк. техн. универс. путей сообщения, 2002. -76 с.	108
------	---------------	--	--	-----

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	Яковлева Т.Г, Карпущенко Н.И, Клинов С.И и др.; под ред. Яковлевой Т.Г.	Железнодорожный путь: Учебник для вузов ж.-д. трансп.	М.: Транспорт, 1999. - 405 с.	47
Л2.2	Глюзберг Б.Э.	Расчет и проектирование скоростных стрелочных переводов и съездов: Учеб. пособие	М.: РГОТУПС, 2002. - 55 с.	30
Л2.3	Виноградов В.В, Никонов А.М, Яковлева Т.Г и др.; под ред. Виноградова В.В, Никонова А.М.	Расчеты и проектирование железнодорожного пути: Учебное пособие для вузов ж.-д. трансп.	М.: Маршрут, 2003. - 486 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

	Наименование ресурса	Эл. Адрес
Э1	Научная Электронная Библиотека	http://www.elibrary.ru;
Э2	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru;
Э3	Рекомендуемые поисковые системы	http://www.yandex.ru, http://www.google.ru

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимо: систематически посещать лекционные занятия; активно участвовать в обсуждении предложенных вопросов и выполнять практические задания; выполнить курсовую работу; успешно пройти все формы текущего контроля; успешно пройти промежуточную аттестацию.

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 в группе обучающихся. Данная работа предполагает самостоятельное изучение обучающимся отдельных тем (см. п.4), дополнительную подготовку к каждому лекционному, практическому и лабораторному 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)

Размещение учебных материалов в разделе «Проектирование и расчет элементов верхнего строения железнодорожного пути» в системе электронной информационно-образовательной среды обучения Moodle: <http://do.samgups.ru/moodle/>

8.1 Перечень информационных справочных систем

Для выполнения расчетно-графической работы обучающиеся используют следующие программы:

8.1.1	MATLAB
8.1.2	Mathcad
8.1.3	Компас 3D

8.1.5

Программный продукт «Универсальный механизм»

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные занятия проводятся в лекционной аудитории, оснащенной набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации.

Практические занятия проводятся в специализированном классе, оснащенном набором учебно-наглядных пособий, необходимым оборудованием для показа диафильмов, слайдов и кинофильмов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.