

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2025 14:05:58
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

Приложение
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Железнодорожные станции и узлы

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ " ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ"

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

23.05.04 Эксплуатация железных дорог

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Магистральный транспорт

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Дисциплина изучается в 6 семестре очной формы обучения и на 3 курсе заочной формы обучения.

Перечень индикаторов достижения компетенции в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-5: Способен проектировать железнодорожные линии, станции и узлы, разрабатывать и корректировать нормативную, техническую и технологическую документацию с учетом технического оснащения, используя сквозные цифровые технологии	ПК-5.1: Рассчитывает основные элементы и проектирует объекты транспортной инфраструктуры с применением новых производственных технологий, разрабатывает техническую и проектную документацию

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы (6 семестр ОФО; 3 курс ЗФО)
ПК-5.1: Рассчитывает основные элементы и проектирует объекты транспортной инфраструктуры с применением новых производственных технологий, разрабатывает техническую и проектную документацию	Обучающийся знает: современную техническую и проектную документацию на объекты транспортной инфраструктуры; способы расчета основных элементов железнодорожной инфраструктуры, в том числе на основе новых производственных технологий.	Вопросы (№1 - №3)
	Обучающийся умеет: разрабатывать техническую и проектную документацию на объекты транспортной инфраструктуры; выполнять расчет основных элементов объектов транспортной инфраструктуры с использованием системы управления технологическим процессом	Задачи (№ 4- №9)
	Обучающийся владеет: навыками корректировки технической и проектной документации на объекты транспортной инфраструктуры; методами цифрового проектирования основных элементов объектов транспортной инфраструктуры.	Задачи (№10 - №13)

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаний образовательного результата

Проверяемый образовательный результат (6 семестр ОФО; 3 курс ЗФО):

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-5.1: Рассчитывает основные элементы и проектирует объекты транспортной инфраструктуры с применением новых производственных технологий, разрабатывает техническую и проектную документацию	Обучающийся знает: современную техническую и проектную документацию на объекты транспортной инфраструктуры; способы расчета основных элементов железнодорожной инфраструктуры, в том числе на основе новых производственных технологий.
<i>Примеры вопросов/заданий</i> 1. Как называется организационно-техническая среда, состоящая из комплекса средств автоматизации проектирования, взаимодействующего с подразделениями проектной организации с целью получения эффективного проектного решения - Компьютер. - Компьютерная программа. - Система автоматизированного проектирования (САПР). - Электронно-вычислительная машина (ЭВМ). 2. Как называется совокупность сведений, представленных в заданной форме, необходимых для автоматизированного проектирования? - Программное обеспечение. - Математическое обеспечение. - Информационное обеспечение. - Техническое обеспечение. 3. Как называется совокупность программ и программных компонентов, посредством которых происходит преобразование алгоритмов программы пользователя в последовательность команд, понятных ЭВМ? - Программное обеспечение. - Математическое обеспечение. - Информационное обеспечение. - Техническое обеспечение.	

Проверяемый образовательный результат (6 семестр ОФО; 3 курс ЗФО):

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-5.1: Рассчитывает основные элементы и проектирует объекты транспортной инфраструктуры с применением новых производственных технологий, разрабатывает техническую и проектную документацию	Обучающийся умеет: разрабатывать техническую и проектную документацию на объекты транспортной инфраструктуры; выполнять расчет основных элементов объектов транспортной инфраструктуры с использованием системы управления технологическим процессом
<i>Примеры заданий</i>	

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

Задача 4. Рассчитать оптимальное число сортировочных путей, если суточный вагонопоток на направление составляет 480 вагонов, а съём вагонов с одного пути сортировочного парка составляет 200 вагонов в сутки.

Задача 5. Рассчитать необходимое число приемо-отправочных путей для транзитных поездов на сортировочной станции, если время занятия пути транзитным поездом составляет 90 минут, расчетный интервал поступления транзитных поездов с четного направления 38 минут, с нечетного – 45 минут.

Задача 6. Определить перерабатывающую способность сортировочной горки при наличии вагонов ЗСГ. Сортировочная горка, механизированная с двумя путями надвига и одним спускным путем, оборудована замедлителями ВЗПГ-3, число пучков – 4, коэффициент, учитывающий перерывы в использовании горки из-за враждебности передвижений - 0,92, коэффициент повторной сортировки – 1,05, горочный технологический интервал при наличии вагонов ЗСГ -30 мин, коэффициент, учитывающий влияние отказов технических средств – 0,06

Задача 7. Определить число ремонтных стоил в здании основного депо локомотивного хозяйства станции с применением цифровых технологий.

К станции примыкает два направления. Размеры грузового/пассажирского движения:

- направление А: с четного направления 36/4 поезда/сут., с нечетного направления – 33/5 поезда/сут.;

- направление Б: с четного направления 33/5 поезда/сут., с нечетного направления – 36/4 поезда/сут.

Длина участков обращения локомотивов грузовых/пассажирских 185/220; 250/280.

Тип грузового локомотива – ТЭЗ.

Задача 8. Разработать немасштабную схему односторонней сортировочной станции с последовательным расположением станций.

Задача 9. Разработать немасштабную схему железнодорожного узла с последовательным расположением пассажирской и сортировочной станций.

ПК-5.1: Рассчитывает основные элементы и проектирует объекты транспортной инфраструктуры с применением новых производственных технологий, разрабатывает техническую и проектную документацию

Обучающийся владеет: навыками корректировки технической и проектной документации на объекты транспортной инфраструктуры; методами цифрового проектирования основных элементов объектов транспортной инфраструктуры.

Примеры заданий

Задача 10. Разработать схему переустройства парка приема односторонней сортировочной станции в связи с ростом объемов работы. Число главных путей – 2, число приемо-отправочных путей – 5.

Задача 11. Разработать схему горочной горловины сортировочной станции с учётом требований комплексной механизации и автоматизации сортировки вагонов и применения наиболее прогрессивных технологических режимов работы

Задача 12. Разработать схему переустройства горочной горловины односторонней сортировочной станции в связи с заменой на парковой тормозной позиции башмакосбрасывателей на замедлители типа РНЗ-2М.

Задача 13. Моделирование и оптимизация процесса скатывания вагонов с сортировочной горки большой мощности с применением цифровых технологий. Исходные данные:

- Средняя масса четырёхосного вагона: 65т;

- Тара четырёхосного вагона: 22 т;

- Расчётная масса брутто: Плохого бегуна: 32 т; Хорошего бегуна: 70 т; Очень хорошего бегуна: 80 т;
- Счётная среднесуточная температура наиболее холодного месяца: -19 °С;
- Скорость попутного ветра: 5,6 м/с; его направление: 26 град;
- Скорость встречного ветра: 6,6 м/с; его направление: 36 град.