

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 13.07.2026 17:21:25
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Приложение
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Строительство и эксплуатация инфраструктуры высокоскоростных железных дорог

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

08.04.01 Строительство

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Инфраструктура высокоскоростного железнодорожного транспорта

(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.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Целью изучения дисциплины является подготовка обучающихся к решению профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- производственно-технологической;
- организационно-управленческой;
- проектно- изыскательской и проектно-конструкторской;
- научно-исследовательской.

Формы промежуточной аттестации: экзамен в 3 семестре

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК - 1: Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере железнодорожного строительства	ПК - 1.1: Разрабатывает планы и методические программы проведения исследований и разработок по определенной тематике
	ПК - 1.2: Проводит анализ и теоретическое обобщение научных данных в соответствии с задачами исследования

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПК - 1.1: Разрабатывает планы и методические программы проведения исследований и разработок по определенной тематике	Обучающийся знает: – общие требования законодательства РФ к инфраструктуре высокоскоростных магистралей; – требования технических регламентов, правовых, нормативно-технических и нормативно-методических документов при изысканиях и проектировании объектов инфраструктуры высокоскоростных магистралей; – требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов, нормативно-методических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации на строительство объектов инфраструктуры высокоскоростных магистралей; – требования нормативно-технических, руководящих и методических документов, предъявляемые к конструкции верхнего строения железнодорожного пути при проектировании высокоскоростных магистралей;	Вопросы (1 – 5)
	Обучающийся умеет: - собирать, систематизировать и анализировать информационные исходные данные для проектирования организации строительства и производства работ при сооружении скоростных и высокоскоростных магистралей; - обосновывать и принимать проектные решения при разработке ПОС и ППР; - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;	Задания(1-3)

	- проводить авторский надзор при сооружении основных объектов инфраструктуры скоростных и высокоскоростных железных дорог; - разрабатывать и совершенствовать методы контроля качества строительства основных объектов инфраструктуры скоростных и высокоскоростных железных дорог; - анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт строительства скоростных и высокоскоростных магистралей;	
	Обучающийся владеет: - практическими навыками проектирования организации строительства и производства работ в автоматизированных компьютерных системах; - навыками использования технической документации, инструкций, нормативных материалов, стандартов. - основами моделирования строительных процессов при сооружении скоростных и высокоскоростных железных дорог;	Задания (4-6)
ПК - 1.2: Проводит анализ и теоретическое обобщение научных данных в соответствии с задачами исследования	Обучающийся знает: – требования нормативно-технических, руководящих и методических документов, предъявляемые к земляному полотну при проектировании высокоскоростных магистралей; – требования нормативно-технических, руководящих и методических документов при эксплуатации железнодорожного пути высокоскоростных магистралей.	Вопросы (1 – 5)
	Обучающийся умеет: - ставить научно-технические задачи, выбирать способы и средства ее решения; - проводить техническую экспертизу организационных решений, в составе ПОС и ППР; - разрабатывать задания, технические условия, методические указания по проектированию организации строительства и производства работ при сооружении скоростных и высокоскоростных магистралей; - анализировать воздействие на окружающую среду при строительстве скоростных и высокоскоростных магистралей; - организовать постоянный контроль за ходом строительства с целью обеспечения надлежащего качества строительно-монтажных и пуско-наладочных работ; -разрабатывать технологические процессы выполнения отдельных видов работ; - разрабатывать и сравнивать варианты организационно-технологических схем строительства ВСМ; - составлять проекты организации строительства ВСМ; - разрабатывать проекты производства отдельных видов работ при строительстве скоростных и высокоскоростных магистралей.	Задания(1-3)
	Обучающийся владеет: - навыками постановки и проведения экспериментов, метрологического обеспечения, сбора, обработки и анализа результатов; - навыками подготовки исходных данных, проведения	Задания (4-6)

	технико-экономического анализа, обоснования и выбора научно-технических и организационных решений для реализации проектов строительства скоростных и высокоскоростных магистралей.	
--	--	--

Промежуточная аттестация (экзамен) проводится в одной из следующих форм:

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС университета

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 знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК - 1.1: Разрабатывает планы и методические программы проведения исследований и разработок по определенной тематике	Обучающийся знает: – общие требования законодательства РФ к инфраструктуре высокоскоростных магистралей; – требования технических регламентов, правовых, нормативно-технических и нормативно- методических документов при изысканиях и проектировании объектов инфраструктуры высокоскоростных магистралей; – требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов, нормативно-методических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации на строительство объектов инфраструктуры высокоскоростных магистралей; – требования нормативно-технических, руководящих и методических документов, предъявляемые к конструкции верхнего строения железнодорожного пути при проектировании высокоскоростных магистралей; – требования нормативно-технических, руководящих и методических документов, предъявляемые к земляному полотну при проектировании высокоскоростных магистралей; – требования нормативно-технических, руководящих и методических документов при эксплуатации железнодорожного пути высокоскоростных магистралей.

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК - 1.1: Разрабатывает планы	Обучающийся умеет: - собирать, систематизировать и анализировать информационные

¹Приводятся 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.

и методические программы проведения исследований и разработок по определенной тематике	исходные данные для проектирования организации строительства и производства работ при сооружении скоростных и высокоскоростных магистралей; - обосновывать и принимать проектные решения при разработке ПОС и ППР; - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам; - проводить авторский надзор при сооружении основных объектов инфраструктуры скоростных и высокоскоростных железных дорог; - разрабатывать и совершенствовать методы контроля качества строительства основных объектов инфраструктуры скоростных и высокоскоростных железных дорог; - анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт строительства скоростных и высокоскоростных магистралей; - ставить научно-технические задачи, выбирать способы и средства ее решения; - проводить техническую экспертизу организационных решений, в составе ПОС и ППР; - разрабатывать задания, технические условия, методические указания по проектированию организации строительства и производства работ при сооружении скоростных и высокоскоростных магистралей; - анализировать воздействие на окружающую среду при строительстве скоростных и высокоскоростных магистралей; - организовать постоянный контроль за ходом строительства с целью обеспечения надлежащего качества строительно-монтажных и пуско-наладочных работ; - разрабатывать технологические процессы выполнения отдельных видов работ; - разрабатывать и сравнивать варианты организационно-технологических схем строительства ВСМ; - составлять проекты организации строительства ВСМ; - разрабатывать проекты производства отдельных видов работ при строительстве скоростных и высокоскоростных магистралей.
<i>Примеры заданий</i> Задание 1. Перечислить классификацию отдельных пунктов ВСМ Задание 2. Определить требуемое количество приемо-отправочных путей при приеме-отправлении пассажирских поездов из направлений А и В за сжатый период равный 4 часа. Интервал между поездами с подходов А и В составляет соответственно 17 и 11 мин. Расчетная продолжительность занятия пути одним поездом 30 мин. Задание 3. Опишите порядок технического обслуживания высокоскоростных поездов	
ПК - 1.1: Разрабатывает планы и методические программы проведения исследований и разработок по определенной тематике	Обучающийся владеет: - практическими навыками проектирования организации строительства и производства работ в автоматизированных компьютерных системах; - навыками использования технической документации, инструкций, нормативных материалов, стандартов. - основами моделирования строительных процессов при сооружении скоростных и высокоскоростных железных дорог; - навыками постановки и проведения экспериментов, метрологического обеспечения, сбора, обработки и анализа результатов; - навыками подготовки исходных данных, проведения технико-экономического анализа, обоснования и выбора научно-технических и организационных решений для реализации проектов строительства скоростных и высокоскоростных магистралей.
<i>Примеры заданий</i> Задание 4. Привести методику определения технико-экономической целесообразности организации высокоскоростного движения. Задание 5. Определить инвестиционные расходы, включая переустройство 1 км ВСМ, спрямление профиля, устройства балластной призмы и ВСП. Задание 6. Рассчитать текущие расходы (Э) при оценке эффективности сооружения 1 км ВСМ.	

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Классификация железных дорог.
2. Зарождение и развитие скоростного и высокоскоростного железнодорожного транспорта за рубежом.
3. Развитие и основные этапы становления скоростного и высокоскоростного железнодорожного транспорта в России.
4. Стратегия развития скоростного и высокоскоростного железнодорожного транспорта на сети ОАО «РЖД».
5. Виды скоростных и высокоскоростных поездов в России и за рубежом.
6. Социально-экономические факторы, определяющие спрос на высокоскоростные пассажирские перевозки.
7. Механизмы реализации проектов ВСМ.
8. Социально экономическая эффективность сооружения ВСМ.
9. Сравнение экологии транспортных систем.
10. Роль высокоскоростного транспорта в решении задачи снижения шума.
11. Взаимодействие и конкуренция отдельных видов транспорта в условиях открытого рынка транспортных услуг.
12. Общие требования к инфраструктуре высокоскоростных железнодорожных линий.
13. Требования к проектам ВСМ.
14. Нормативная документация, применяемая при строительстве и эксплуатации ВСМ.
15. Технические параметры и решения при проектировании ВСМ.
16. Выбор принципиального направления и положения трассы ВСМ.
17. Трассирование ВСМ.
18. Основные элементы плана линии и условия их проектирования.
19. Элементы продольного профиля и требования к их проектированию.
20. Основные критерии оценки трассы ВСМ.
21. Требования, предъявляемые к земляному полотну для вновь сооружаемых ВСМ.
22. Особенности устройства искусственных сооружений на ВСМ.
23. Требования к проектированию мостов на ВСМ.
24. Конструкции мостов на высокоскоростных магистралях.
25. Общие сведения о тоннелях.
26. Классификация и схемы отдельных пунктов ВСМ.
27. Общие требования, предъявляемые к верхнему строению пути на ВСМ.
28. Рельсы и рельсовые скрепления, применяемые на ВСМ.
29. Конструкции верхнего строения пути на балласте на ВСМ.
30. Безбалластные конструкции железнодорожного пути на ВСМ.
31. Стрелочные переводы, применяемые для скоростного и высокоскоростного движения в России и за рубежом.
32. Виды путевых машин и технические характеристики, применяемые при строительстве и эксплуатации ВСМ.
33. Требования к устройствам электроснабжения ВСМ.
34. Способы усиления системы тягового электроснабжения.
35. Системы электрической тяги и устройства электроснабжения.
36. Устройство контактной сети на ВСМ.
37. Общие требования к системе автоматики, телемеханики и связи на ВСМ.
38. Средства регулирования движения поездов на перегонах.
39. Динамика высокоскоростной контактной сети.
40. Организация связи на ВСМ.
41. Строительно-монтажные работы при электрификации ВСМ.
42. Стационарные устройства автоматики и телемеханики. Диспетчерская централизация на ВСМ.
43. Особенности приборного и аппаратного обеспечения устройств СЦБ.
44. Средства регулирования движения поездов на перегонах.
45. Европейская система управления движением поездов.

46. Система технического обслуживания и содержания ВСМ.
47. Текущее содержание железнодорожного пути на ВСМ.
48. Ремонты, проводимые на ВСМ.
49. Организация и мониторинг состояния ВСМ диагностическими средствами.
50. Порядок действий работников при выявлении неисправностей, угрожающих безопасности движения поездов на ВСМ.
51. Планирование и организация работ на основе анализа данных диагностических средств на участках ВСМ.
52. Средства диагностики, применяемые для контроля и мониторинга состояния объектов железнодорожной инфраструктуры на ВСМ.
53. Способы и методы обеспечения безопасности на ВСМ.
54. Экологическая безопасность ВСМ.
55. Особенности обучения персонала для обслуживания ВСМ.
56. Обеспечение безопасности при выполнении ремонтных работ на ВСМ.
57. Зарождение и этапы развития высокоскоростного подвижного состава в России и за рубежом.
58. Особенности и технические показатели электропоездов «Сапсан» и «Аллегро». Их роль в транспортной системе.
59. Особенности обслуживания пассажиров на ВСМ.
60. Роль и преобразование вокзалов в транспортно-коммерческие и пересадочные комплексы.
- .

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

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

«Удовлетворительно/зачтено» – 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/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки:* незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.

- *негрубые ошибки:* неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.

- *недочеты:* нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в

формулировке выводов; небрежное выполнение задания.

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.