

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 04.04.2022 12:30:29

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0651a45cb17b4a579c1095bcef052814fee919138f73a4ce0cad5

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

Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

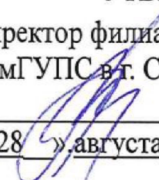
**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)**

Филиал СамГУПС в г. Саратове

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

СамГУПС в г. Саратове

 /Чирикова Л.И./

« 28 » августа 2020 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Б1.Б.37 «Тоннельные пересечения на транспортных магистралях»

год начала подготовки (по учебному плану) **2017**

актуализирована по программе **2020**

Направление подготовки/специальность

23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Направленность (профиль)/специализация

«Управление техническим состоянием железнодорожного пути»

Саратов 2020

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

Основными этапами формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы является их формирование в процессе освоения дисциплин, практик, подготовки ВКР и т.д.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе (раздел 2 РПД)

Перечень компетенций, формируемых дисциплиной
Б1.Б.37Тоннельные пересечения на транспортных магистралях.

(код и наименование дисциплины)

Код и определение компетенции

ОПК-1: Способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Знать:

Уровень 1(базовый) Основы теории вероятностей, математической статистики дискретной математики и теории надежности;

Уровень 2(продвинутый) Физические основы механики, электричества и магнетизма, физики колебаний и волн, квантовой физики;

Уровень 3(высокий) Глобальные и локальные компьютерные сети.

Уметь:

Уровень 1(базовый) Использовать основные законы естественно-научно дисциплин профессиональной деятельности;

Уровень 2(продвинутый) Проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты;

Уровень 3(высокий) Использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения.

Владеть:

Уровень 1(базовый) Методами экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды;

Уровень 2(продвинутый) Методами математического анализа, современными средствами вычислительной техники и программного обеспечения при проектировании и расчетах транспортных сооружений;

Уровень 3 (высокий) Методами построения разверток поверхностей, компьютерными программами проектирования и разработки чертежей.

ОПК-7: Способностью применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, о системах сил, напряжениях и деформациях твердых и жидких тел.

Знать:

Уровень 1(базовый) Свойства современных материалов;

Уровень 2(продвинутый) Основные принципы и функции менеджмента;

Уровень 3(высокий) Основные понятия о транспорте, транспортных системах.

Уметь:

Уровень 1(базовый) Выполнять статические и прочностные расчеты транспортных сооружений;

Уровень 2 (продвинутый) Производить геодезическую съемку;

Уровень 3(высокий) Выполнять инженерные изыскания и проектирования железных дорог, включая искусственные сооружения.

Владеть:

Уровень 1(базовый) Методами оценки прочности и надежности транспортных сооружений;

Уровень 2 (продвинутый) Методами обеспечения экологической безопасности на объекте транспортного строительства;

Уровень 3(высокий) Методами работы с современной испытательной и измерительной аппаратурой.

ПК-1: способностью разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, ремонта и эксплуатации мостов, а также их обслуживания, с использованием последних достижений в области строительной науки.

Знать:

Уровень 1(базовый) Основы производства материалов и твердых тел;

Уровень 2(продвинутой) Принципы построения организационных структур и распределения функций управления;

Уровень 3(высокий) Методы проверки несущей способности конструкций.

Уметь:

Уровень 1(базовый) Разрабатывать проекты конструкций железнодорожного пути;

Уровень 2(продвинутой) Разрабатывать проекты конструкций искусственных сооружений;

Уровень 3(высокий) Выполнять статические и динамические расчеты конструкций транспортных сооружений.

Владеть:

Уровень 1(базовый) Методами работы с современными геодезическими приборами;

Уровень 2(продвинутой) Методами технического контроля за состоянием строящегося эксплуатируемого объекта;

Уровень 3(высокий) Методами и средствами технических измерений, приемами использования стандартов и других нормативных документов при оценке, контроля качества.

ПК-10: способностью оценить технико-экономическую эффективность проектов строительства, капитального ремонта и реконструкции искусственных сооружений.

Знать:

Уровень 1(базовый) Свойства строительных материалов и условия их применения;

Уровень 2(продвинутой) Физико-механические характеристики грунтов и горных пород;

Уровень 3(высокий) Основные законы электротехники, гидравлики и инженерной гидрологии.

Уметь:

Уровень 1(базовый) Организовывать производственного коллектива;

Уровень 2(продвинутый) Определять физико-математические характеристики строительных материалов и грунтов;

Уровень 3(высокий) Осуществлять техническое обслуживание железнодорожного пути и искусственных сооружений.

Владеть:

Уровень 1(базовый) Методами и средствами технических измерений, приемами использования стандартов и других нормативных документов при оценке, сертификации продукции;

Уровень 2 (продвинутый) Методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности трудовых коллективов;

Уровень 3(высокий)Приемами оценки опасностей и вредностей производства.

ПК-13: способностью разрабатывать и вести техническую документацию по строительству объекта для последующей передачи заказчику.

Знать:

Уровень 1(базовый) Принципы и методы изысканий, нормы и правила проектирования железных дорог, в том числе мостов, тоннелей и искусственных сооружений;

Уровень 2(продвинутый) Технологию строительства и технического обслуживания железнодорожного пути, мостов, тоннелей;

Уровень 3(высокий) Требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры.

Уметь:

Уровень 1(базовый) Обеспечивать безопасность движения поездов;

Уровень 2(продвинутый) Обеспечивать безопасные условия труда для работников железнодорожного транспорта;

Уровень 3(высокий) Определять потенциальные угрозы и действия, влияющие на защищенность объектов.

Владеть:

Уровень 1(базовый) Типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при простейших видах нагружения;

Уровень 2(продвинутой) Современными методами расчета, проектирования и технологиями строительства железнодорожного пути и искусственных сооружений;

Уровень 3(высокий) Современными методами расчета, проектирования и технологиями строительства железнодорожного пути и искусственных сооружений.

ПК-18: способностью выполнять статические и динамические расчёты транспортных сооружений с использованием современного математического обеспечения.

Знать:

Уровень 1(базовый) Порядок разработки и реализации разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортных средств;

Уровень 2(продвинутой) Порядок разработки и реализации разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры;

Уровень 3(высокий) Порядок разработки и реализации разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов железнодорожного транспорта.

Уметь:

Уровень 1(базовый) Технологию строительства и технического обслуживания железнодорожного пути, мостов, тоннелей;

Уровень 2(продвинутой) Порядок разработки и реализации разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортных средств;

Уровень 3(высокий) Определять физико-математические характеристики строительных материалов и грунтов.

Владеть:

Уровень 1(базовый) Современными методами расчета, технического обслуживания железнодорожного пути и искусственных сооружений;

Уровень 2(продвинутый) Основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности;

Уровень 3(высокий) Навыками организации работы производственного коллектива.

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

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.

Планируемые результаты обучения приведены в разделе 1 рабочей программы дисциплины.

Матрица оценки результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели оценивания компетенций)	Дискуссия	Тест	Практические занятия	Зачет
ОПК-1	Знает	+	+	+	+
	Умеет		+	+	+
	Владет	+	+	+	+
ОПК-7	Знает		+	+	+
	Умеет		+	+	+
	Владет		+	+	+
ПК-1	Знает		+	+	+
	Умеет		+	+	+
	Владет		+	+	+
ПК-10	Знает	+	+	+	+
	Умеет		+	+	+
	Владет	+	+	+	+
ПК-13	Знает	+	+	+	+
	Умеет		+	+	+
	Владет	+	+	+	+
ПК-18	Знает	+	+	+	+
	Умеет		+	+	+
	Владет	+	+	+	+

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на каждом этапе контроля:
(приводятся критерии и шкалы оценивания результатов обучения по каждому оценочному средству)

Критерии и шкала оценивания уровней освоения компетенций приведены в таблице.

Критерии и шкала оценивания уровней освоения компетенций

Шкала	Уровень освоения	Критерии оценивания
оценивания	компетенции	
Отлично	высокий	обучающийся показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию, информация представлена в переработанном виде.
хорошо	продвинутый	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	базовый	обучающийся имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности.
неудовлетворительно	компетенция не сформирована	обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы, демонстрирует отсутствие необходимой информации в презентации.

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

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 оценочных средств по дисциплине, их краткая характеристика и представление оценочного средства в фонде приведены в таблице.

Каждое оценочное средство представлено в фонде в виде единого документа или в виде комплекта документов.

Перечень оценочных средств для текущего контроля и
промежуточной аттестации по дисциплине

Наименование Оценочного Средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Текущий контроль		
Практические работы		
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация		
Зачет		

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приводятся по каждому оценочному средству. Приводятся также ссылки на соответствующие методические материалы для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине, которые содержат описание процедур оценивания.

Приложение 3 к Порядку

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование Оценочного Средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины. Критерии оценки
Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	
Доклад, Сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы	Темы докладов, сообщений. Критерии оценки
Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, Дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов. Критерии оценки
Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач. Путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре. Критерии оценки
Ситуационные задачи (кейсы)	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию с целью решения данной проблемы	Задания для решения кейс-задачи. Критерии оценки
Контрольная Работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам. Критерии оценки
Расчетно-графическая Работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы. Критерии оценки
Курсовой Проект (работа)	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать	Темы групповых и/или Индивидуальных проектов. Критерии

	свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Оценки
Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а так же собственные взгляды на не	Темы рефератов. Критерии оценки
Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме	Тематика эссе Критерии оценки.
Рабочая Тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося позволяющий оценивать уровень освоения им учебного материала	Образец рабочей тетради . Критерии Оценки
Разноуровневые задачи и задания	А) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; Б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; В) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения	Комплект разноуровневых задач и заданий Критерии оценки ий.
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий по разделам и темам. Инструкция по выполнению. Критерии оценки
Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для Контроля приобретенных обучающимся профессиональных навыков, умений, владений по управлению конкретным материальным объектом	Комплект заданий для работы на тренажере. Критерии Оценки
Портфолио	Целевая подборка Работ обучающегося, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения	Структура портфолио. Критерии оценки
Творческое	Частично регламентированное задание, имеющее	Темы групповых

Задание	нестандартное решение И позволяющее диагностировать умения, владения интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	и/или индивидуальных творческих заданий Критерии оценки.
Зачет, Экзамен (устный или письменный)*	Форма промежуточной аттестации по дисциплине, позволяющая оценить результаты обучения и уровень сформированности компетенций на этапе изучения дисциплины.	Теоретические вопросы и практические задания для подготовки. Комплект билетов, банк тестов. Критерии оценки.

**В случае применения инновационных форм оценивания в ходе промежуточной аттестации в фонде оценочных средств должны быть представлены задания, методические указания к их выполнению, процедуры оценивания и критерии оценки.*

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ
СООБЩЕНИЯ (СамГУПС)

Факультет _____
Кафедра _____

Вопросы к зачету

по дисциплине Тоннельные пересечения на транспортных магистралях.
(наименование дисциплины)

- 1.Классификация тоннелей
- 2.Формы плана и продольного профиля тоннелей, сооружаемых с целью преодоления препятствий
- 3.Формы плана и продольного профиля тоннелей, сооружаемых для развития линий
- 4.Сравнение двухпутного тоннеля с двумя однопутными
- 5.Параметры определения пласта грунта в пространстве
- 6.Методика определения естественной температуры грунтов в подземной выработке
- 7.Определение горного давления в кровле подземной выработки с использованием гипотезы проф. Протодяконова
- 8.Основная тоннельная терминология
- 9.Геодезические работы при строительстве тоннелей
- 10.Методы инженерно-геологических изысканий в районе сооружения тоннеля
- 11.Основные гипотезы горного давления
- 12.Современные представления о деформируемости грунтового массива в окрестности выработки
- 13.Современные представления о явлении горного давления
- 14.Способы определения горного давления

15. Исследование формирования и развития горного давления
16. Материалы для сооружения тоннельных обделок
17. Габариты тоннелей и внутреннее очертание обделок
18. Конструктивные формы монолитных тоннельных обделок
19. Защита тоннеля от подземных вод
20. Порталы, ниши, камеры; их конструкции и места расположения
21. Устройство проезжей части в тоннеле
22. Вентиляция железнодорожных тоннелей
23. Вентиляция автодорожных тоннелей
24. Проектирование внутреннего очертания тоннельных обделок
25. Материалы, используемые для тоннельных обделок, и требования, предъявляемые к ним
26. Проектирование обделок в зависимости от инженерно-геологических и гидрогеологических условий
27. Проектирование обделок из монолитного бетона
28. Проектирование обделок из набрызг бетона
29. Основные принципы расчёта воздухообмена в тоннелях
30. Нагрузки, принимаемые при расчёте монолитных тоннельных обделок подковообразного очертания
31. Основные расчётные схемы действующих нагрузок на обделки тоннелей в зависимости от инженерно-геологических условий
32. Особенности статического расчёта обделок
33. Сочетание нагрузок при выполнении статического расчёта обделок
34. Отпор грунтового массива
35. Основные расчётные схемы монолитных тоннельных обделок
36. Расчёт подковообразной обделки с заменой упругой среды упругими опорами
37. Проверка прочности сечений бетонной обделки
38. Расчёт монолитных тоннельных обделок по предельным состояниям

конструкции

39.Схема сооружения тоннеля

40.Врезка, проходка и крепление штолен

41.Горный способ сооружения тоннелей

42.Гидротехнические тоннели

43.Особенности сборных тоннельных обделок

44.Предварительно обжимаемые сборные обделки

45.Обеспечение водонепроницаемости обделок из сборного железобетона

46.Расчёт тоннельных обделок кругового очертания

47.Стадии работы тоннельной обделки

48.Обделки со связями и без связей растяжения в стыках

49.Щитовой способ сооружения тоннелей

50.Разновидности линий метрополитенов

51.План и профиль линий метрополитенов

52.Перегонные тоннели метрополитенов

53.Съезды, тупики, раструбы и выходы перегонных тоннелей на поверхность

54.Определение основных размеров станций метрополитенов

55.Конструкции станций метрополитенов

Критерии формирования оценок по зачету

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие и защитившие практическую работу.

«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.

«Незачтено» - 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.

Составитель _____ Сурнина Е.К.

"__" _____ 2020 г

Экспертный лист
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине Б1.Б.37 «Тоннельные пересечения на транспортных
магистралях»

по направлению подготовки/специальности

23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

шифр и наименование направления подготовки/специальности

«Управление техническим состоянием железнодорожного пути»
профиль / специализация

Инженер путей сообщения
квалификация выпускника

1. Формальное оценивание			
Показатели		Присутствуют	Отсутствуют
Наличие обязательных структурных элементов:			
– титульный лист		+	
– пояснительная записка		+	
– типовые оценочные материалы		+	
– методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания		+	
Содержательное оценивание			
Показатели	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы	+		
Соответствие требованиям ОПОП ВО к результатам освоения программы	+		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)	+		
Соответствует формируемым компетенциям, индикаторам достижения компетенций	+		

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Эксперт, должность, ученая степень, ученое звание _____ / Ф.И.О.

(подпись)

МП